

明細書

情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体

技術分野

- 5 本発明は情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体に関し、特に、例えば、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別すること等ができるようにする情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体に関する。

背景技術

- 10 従来、撮像や録音等により得られた画像データや音声データ等の素材データは、記録媒体である、ビデオテープ等のテープデバイスに記録されていたが、近年、情報処理技術の向上に伴い、情報のデジタル化が進み、DVD (Digital Versatile Disc) 等の光ディスクを記録媒体として利用するようになってきている。
- 15 このような記録媒体としての光ディスクにおいて、素材データは、UDF (Universal Disk Format) 等のファイルシステムによりファイル化されて管理される。従って、例えば、素材データを再生する再生装置は、ドライブに装着された光ディスクから、その素材データのファイルの、ルートディレクトリからのパス（以下、絶対パスと称する）名およびファイル名を用いて、再生する素材データを検索し、読み出して再生する。
- 20 しかしながら、例えば、素材データを編集する編集装置の場合、光ディスクに記録されている素材データが編集装置によって読み出され、編集装置に内蔵されるハードディスク等に記録されたり、ハードディスクに保存してある素材データが、光ディスクに書き込まれたりすることもある。従って、素材データを管理するディレクトリ構造が1種類に限定されない場合もあり、絶対パス名やファイル名を用いて素材データを指定するようにすると、素材データが存在するディレク
- 25 トリの限定が難しく、素材データの検索方法が複雑になってしまう恐れがあった。
- これに対して、素材データを UMID (Unique Material Identifier) を用いて

指定する方法がある。UMID は、SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) による標準規格の識別子であり、AV (Audio Visual) 素材等をグローバルユニークに同定するための識別子である。すなわち、UMID を用いることにより、素材データを、その管理場所 (ディレクトリ) に関わらず識別
5 することができるので、素材データが管理されているディレクトリと UMID との対応関係を管理すれば、目的の素材データを、そのディレクトリに関わらず指定することができる。

以下に、UMID について説明する。

図 1 は、UMID のデータ構成例を示す図である。図 1 に示されるように、64
10 バイトの拡張 UMID (Extended UMID) 10 は、32 バイトの基本情報からなる基本 UMID (Basic UMID) 11、および、ユーザの署名情報を形成する 32 バイトのソースパック 12 により構成される。基本 UMID 11 は、12 バイトのユニバーサルラベル 21、1 バイトの長さ値 (L) 22、3 バイトのインスタンス番号 23、16 バイトのマテリアル番号 24 からなり、ソースパック 12 は、8
15 バイトの時刻/日付 25、12 バイトの地理座標 26、4 バイトの国 27、4 バイトの組織 28、4 バイトのユーザ 29 からなる。

ユニバーサルラベル 21 は、この ID が SMPTE により定められる、データを世界で唯一のものとして識別できる SMID であることを示す情報を含んでいる。また、ユニバーサルラベル 21 には、UMID が指定する素材データの種類や、マテ
20 リアル番号 24 の作成方法を特定する情報も含まれる。長さ値 (L) 22 は、UMID の残りの部分の長さを定義する 1 バイトの情報であり、その値は、基本 UMID の場合 16 進数で 13 H と設定され、拡張 UMID の場合 16 進数で 33 H と設定される。インスタンス番号 23 は、マテリアル番号 24 が同一となる (同じクリップの) 複数の素材データのインスタンスを識別するための情報であり、クリ
25 ヱップ内の各インスタンスと外部的に関連するメタデータの間のリンクを提供する情報である。マテリアル番号 24 は、各クリップを識別するために使用される ID 番号である。クリップ内のインスタンス間においては、マテリアル番号は同一

となる。マテリアル番号 24 の詳細については、図 2 を参照して後述する。

ソースパック 12 の時刻／日付 25 は、ユリウス日で指定される日付情報、および時刻情報、さらにフレームに関する情報等により構成される。地理座標 26 は、素材データ生成時の位置情報を、高度、緯度、および経度等の GPS 情報等で示す情報である。国 27 は、素材データ作成者の国籍に関する情報である。組織 28 は、素材データ作成者が所属する組織名に関する情報である。ユーザ ID は、英数字で示される、素材データの作成者名である。

マテリアル番号 24 の構成例を図 2 に示す。図 2 に示されるように、16 バイトのマテリアル番号 24 は、8 バイトのタイムスナップ 31、2 バイトの乱数 32、および 6 バイトのネットワークノード番号 33 により構成される。

タイムスナップ 31 は、図 3 に示されるように、素材データの記録時刻を、1 日の中における時間的位置として整数値（すなわち、24 時間を 32 ビットで表した場合の値）で示す、4 バイト（32 ビット）の時間情報 41 と、素材データの記録日を、グリニッジ子午線における 1582 年 10 月 15 日（キリスト教のカレンダーにおけるローマ教皇グレゴリウスの改革の日付）の 00:00:00.00 を基準とするユリウス日で示す、4 バイト（32 ビット）のユリウス日情報 42 により構成される。乱数 32 は、例えば、素材データを作成した装置において時間情報の設定が正確で無かった場合等に、他のクリップとマテリアル番号が一致してしまうことを防ぐために用いられる情報である。ネットワークノード番号 33 は、すべての NIC(Network Interface Card)に割り当てられている固有の番号である MAC アドレスを用いて示される素材データを記録した装置を識別する情報である。例えば、Ethernet(R) の場合、前半 24bit は IEEE が管理する各ベンダー固有のアドレスを示し、後半 24bit は各ベンダーが割り当てる NIC ごとの固有の番号を示している。

マテリアル番号 24 の構成は、上述した以外であってもよく、例えば、図 4 に示されるような AAF(Advanced Authoring Format)や UUID(Universally Unique Identifier) において用いられるような、タイムスナップ、バージョン情報、

UUID 識別番号、乱数、およびネットワークノード番号により構成されるマテリアル番号を用いるようにしてもよいし、図5に示されるように、SMPTE のユーザラベルを含むマテリアル番号を用いるようにしてもよい。これらのいずれを用いたかの情報は、ユニバーサルラベル21に示される。

- 5 なお、クリップは、1回の撮像処理や録音処理等の素材データ作成処理を示す単位であり、1回の素材データ作成処理の、処理開始から終了までの時間（例えば、撮像処理の場合、撮像開始から撮像終了までの時間）や、その素材データ作成処理により得られた各種のデータのデータ量も示す。さらに、クリップは、その各種のデータの集合体そのものも示す場合もある。ここでは、1回の素材データ作成処理により得られた各種のデータの集合体を示している。

- 10 このように UMID は、多くの情報の組み合わせにより構成され、どのような環境においても、この UMID を用いることにより、素材データをグローバルユニークに識別することができるようになされている。例えば、編集装置は、各素材データの UMID とその素材データが管理されているディレクトリパス名を対応付けて管理することにより、指定された UMID から、その UMID に対応する素材データを検索することができる。

しかしながら、上述したように素材データが記録されている光ディスクが複数存在する場合、ユーザは、それらの光ディスクの内、どの光ディスクにどの素材データが記録されているかを容易に判別することができないという課題があった。

- 20 例えば、ユーザが、再生装置を用いて、複数の光ディスクの中から、目的の素材データを、UMID を用いて検索し再生させる場合、ユーザは、それらの光ディスクを1枚ずつ再生装置のドライブに装着し、UMID を用いるなどして目的の素材データを検索し、その素材データが見つからない場合は、ドライブより光ディスクを外し、次の光ディスクを装着する等の作業を、目的の素材データが見つかるまで繰り返す必要があるとあり、煩雑な作業を伴う恐れがあった。
- 25

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができるようにする等の、記録媒体の利便性を向上させることができるようにするものである。

- 5 本発明の情報処理装置は、データの内容を説明するラベル情報を作成する作成手段と、作成手段により作成されたラベル情報を、記録媒体に記録する記録手段とを備えることを特徴とする。

前記ラベル情報は、1回のフォーマット処理により作成されるディレクトリ構造下において管理されるファイル群であるフォーマットを識別する識別子を含むことができる。

- 10 前記ラベル情報に含まれる識別子と、記録媒体に記録されているデータを管理する管理情報に含まれる識別子とを比較する比較手段をさらに備えることができる。

前記ラベル情報は、記録媒体に含まれる画像データの全フレーム画像を代表する代表フレーム画像に関する情報を含むことができる。

- 15 前記代表フレーム画像に関する情報を設定する設定手段をさらに備えることができる。

前記設定手段は、代表フレーム画像を、記録媒体に記録されている各クリップの代表フレーム画像の中から選択的に設定することができる。

- 20 前記設定手段は、代表フレーム画像の設定指示が無い場合、最初のクリップの先頭フレーム画像を代表フレーム画像に設定することができる。

前記記録媒体は光ディスクであるようにすることができる。

前記記録媒体は半導体メモリであるようにすることができる。

- 25 本発明の情報処理方法は、データの内容を説明するラベル情報を作成する作成ステップと、作成ステップの処理により作成されたラベル情報の、記録媒体への記録を制御する記録制御ステップとを含むことを特徴とする。

本発明のプログラムは、データの内容を説明するラベル情報を作成する作成ステップと、作成ステップの処理により作成されたラベル情報の、記録媒体への記

録を制御する記録制御ステップとをコンピュータに実現させることを特徴とする。

本発明の記録媒体は、記録媒体に記録されているデータの内容を説明するラベル情報が記録されていることを特徴とする。

- 本発明の情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体においては、
- 5 データの内容を説明するラベル情報が作成され、そのラベル情報が記録媒体に記録される。

図面の簡単な説明

図 1 は、拡張 UMID の構成例を示す図である。

- 10 図 2 は、図 1 のマテリアル番号の詳細な構成例を示す図である。

図 3 は、図 2 のタイムスナップの詳細な構成例を示す図である。

図 4 は、図 1 のマテリアル番号の、他の詳細な構成例を示す図である。

図 5 は、図 1 のマテリアル番号の、さらに他の詳細な構成例を示す図である。

図 6 は、本発明を適用した編集装置 100 の構成例を示すブロック図である。

- 15 図 7 は、図 1 の情報保持部の詳細な構成例を示すブロック図である。

図 8 は、図 1 の再生制御部の詳細な構成例を示すブロック図である。

図 9 は、図 1 の記録制御部の詳細な構成例を示すブロック図である。

図 10 は、図 7 乃至図 9 に示される各部が行う処理の関係を示す機能ブロック図である。

- 20 図 11 は、ディスクフォーマット処理を説明するフローチャートである。

図 12 は、インデックスファイル作成処理を説明するフローチャートである。

図 13 は、PROAV ID 作成処理を説明するフローチャートである。

図 14 は、PROAV ID の構成例を示すブロック図である。

図 15 は、UMID のマテリアル番号のさらに詳細な構成例を示す図である。

- 25 図 16 は、インデックスファイルの XML 記述の例を示す図である。

図 17 は、インデックスファイルの XML 記述の例を示す、図 16 に続く図である。

図 1 8 は、インデックスファイルの XML 記述の例を示す、図 1 7 に続く図である。

図 1 9 は、インデックスファイルの XML 記述の例を示す、図 1 8 に続く図である。

5 図 2 0 は、ディスクメタデータファイル作成処理を説明するフローチャートである。

図 2 1 は、ディスクメタデータファイルを構成することができる要素の一覧を示す表である。

図 2 2 は、図 6 のディスク内のディレクトリ構造の例を示す図である。

10 図 2 3 は、図 2 2 に示されるディレクトリ構造のさらに詳細な構成例を示す図である。

図 2 4 は、図 2 2 に示されるディレクトリ構造のさらに詳細な構成例を示す図である。

15 図 2 5 は、ディスクメタデータファイル更新処理を説明するフローチャートである。

図 2 6 は、ディスクメタデータファイル更新処理の様子を説明する図である。

図 2 7 は、クリップ追加処理を説明するフローチャートである。

20 図 2 8 は、クリップインフォメーションファイルの XML 記述の例を示す図である。

図 2 9 は、クリップインフォメーションファイルの XML 記述の例を示す、図 2 8 に続く図である。

図 3 0 は、エディットリスト追加処理を説明するフローチャートである。

図 3 1 は、エディットリストファイルの XML 記述の例を示す図である。

25 図 3 2 は、本発明を適用した再生装置の構成例を示すブロック図である。

図 3 3 は、ディスク挿入処理を説明するフローチャートである。

図 3 4 は、クリップ検索処理を説明するフローチャートである。

図 3 5 は、本発明を適用した再生装置の他の構成例を示すブロック図である。

図 3 6 は、本発明を適用した再生装置の、さらに他の構成例を示すブロック図である。

図 3 7 は、クリップ検索処理を説明するフローチャートである。

5 図 3 8 は、本発明を適用した再生装置の、さらに他の構成例を示すブロック図である。

図 3 9 は、クリップ検索処理を説明するフローチャートである。

図 4 0 は、ディスク内に記録される情報と、その使用方法等について説明する図である。

10 図 4 1 は、本発明を適用した記録再生装置の構成例を示すブロック図である。

図 4 2 は、本発明を適用したコンピュータの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

15 以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図 6 は、本発明を適用した編集装置の構成例を示すブロック図である。

図 6 において、編集装置 1 0 0 の CPU (Central Processing Unit) 1 1 1 は、ROM (Read Only Memory) 1 1 2 に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 1 1 3 には、CPU 1 1 1 が各種の
20 処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。

情報保持部 1 1 4 は、半導体メモリ等により構成される、情報を一時的に記憶する記憶部であり、後述するディスク 1 3 2 より読み出された、ディスク 1 3 2 に記録されている素材データに関する情報等を保持し、再生制御部 1 1 5 や記録制御部 1 1 6 等に制御され、保持している情報を提供したり、新たな情報を取得
25 したりする。

再生制御部 1 1 5 は、バス 1 1 7 および入出力インタフェース 1 2 0 を介してドライブ 1 2 6 を制御し、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 からの各

種の情報の読み出しを制御する処理を行う。例えば、再生制御部 1 1 5 は、ディスク 1 3 2 に記録されているデータに関する情報を読み出し、情報保持部 1 1 4 に供給させるような制御処理を実行する。記録制御部 1 1 6 は、バス 1 1 7 および入出力インタフェース 1 2 0 を介してドライブ 1 2 6 を制御し、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 への各種の情報の書き込みを制御する処理を行う。例えば、記録制御部 1 1 6 は、情報保持部 1 1 4 に保持されているデータをディスク 1 3 2 に記録させるような制御処理を実行する。

CPU 1 1 1、ROM 1 1 2、RAM 1 1 3、情報保持部 1 1 4、再生制御部 1 1 5、および記録制御部 1 1 6 は、バス 1 1 7 を介して相互に接続されている。このバス 1 7 にはまた、計時部 1 1 8 も接続されている。計時部 1 1 8 は、例えば、内蔵する水晶振動子等により構成されるリアルタイムクロックの出力に基づいて現在時刻を算出し、バス 1 1 7 に接続された CPU 1 1 1、再生制御部 1 1 5、および記録制御部 1 1 6 等の要求に基づいて、その現在時刻の情報をその要求元に供給する。

バス 1 1 7 には、さらに、入出力インタフェース 1 2 0 が接続されている。入出力インタフェース 1 2 0 は、キーボードやマウスから構成される入力部 1 2 1 が接続され、入力部 1 2 1 に入力された信号を CPU 1 1 1 に出力する。また、入出力インタフェース 1 2 0 には、ディスプレイやスピーカなどから構成される出力部 1 2 2 も接続されている。

さらに、入出力インタフェース 1 2 0 には、ハードディスク等の磁気ドライブや EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) などから構成される記憶部 1 2 3、および、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1 3 9 4 ネットワークなどを介して他の装置とデータの通信を行う通信部 1 2 4 も接続されている。ドライブ 1 2 5 には、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリなどの記録媒体からなるリムーバブルメディア 1 3 1 より読み出された、プログラム、またはプログラムの実行に必要なデータ等が記録される。

ドライブ 1 2 6 は、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 より画像データや音声データ等の素材データを読み出したり、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 に素材データを記録したりする。

ディスク 1 3 2 は、例えば、開口数 (NA) 0. 8 5、波長 4 0 5 nm の青紫色
5 レーザを用いて、最小マーク長 0. 1 4 μ m、トラックピッチ 0. 3 2 μ m の記録密度で大容量 (例えば 2 7 ギガバイト) のデータを記録可能な光ディスクである。なお、ディスク 1 3 2 は、それ以外の記録媒体であってもよく、例えば、D
VD-RAM (Digital Versatile Disc - Random Access Memory) , DVD-R (DVD -
Recordable) , DVD-RW (DVD - ReWritable) , DVD+R (DVD + Recordable) ,
10 DVD+RW (DVD + ReWritable) , CD-R (Compact Disc - Recordable) , また
は CD-RW (CD - ReWritable) 等の各種の光ディスクであってもよい。

図 7 は、図 6 の情報保持部 1 1 4 の詳細な構成例を示すブロック図である。図
7 において、情報保持部 1 1 4 は、ディスク 1 3 2 に記録されている情報を一元
管理するインデックスファイルを保持するインデックスファイル保持部 1 5 1、
15 および、ディスク 1 3 2 の内容を説明する情報であるラベル情報を含むディスク
メタデータファイルを保持するディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 を有し
ている。なお、情報保持部 1 4 は、上述したインデックスファイルやディスクメ
タデータファイル以外にも、例えば、ディスク 1 3 2 に記録する各種のデータや、
ディスク 1 3 2 より読み出された素材データ等を保持する。

20 図 8 は、図 6 の再生制御部 1 1 5 の詳細な構成例を示すブロック図である。図
8 において、再生制御部 1 1 5 は、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2
より、インデックスファイルを読み出し、図 7 のインデックスファイル保持部 1
5 1 に保持させる処理を実行するインデックスファイル読み出し部 1 6 1、ドラ
イブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 より、ディスクメタデータファイルを読
25 み出し、図 7 のディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持させる処理を実
行するディスクメタデータファイル読み出し部 1 6 2 を有している。なお、再生
制御部 1 1 5 は、インデックスファイルやディスクメタデータファイル以外にも、

例えば、画像データや音声データ等の素材データやその他のメタデータ等のファイルをディスク 1 3 2 から読み出して再生する。

図 9 は、図 6 の記録制御部 1 1 6 の詳細な構成例を示すブロック図である。図 9 において、記録制御部 1 1 6 は、インデックスファイルを作成する処理を行う
5 インデックスファイル作成部 1 7 1、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されているインデックスファイルを管理するインデックスファイル管理部 1 7 2、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されているインデックスファイルをドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 に記録するインデックスファイル記録制御部 1 7 3、UMID を作成する UMID 作成部 1 7 4、ディスクメタデータファイル
10 を作成する処理を行うディスクメタデータファイル作成部 1 8 1、ディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持されているディスクメタデータファイルを管理するディスクメタデータファイル管理部 1 8 2、ディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持されているディスクメタデータファイルをドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 に記録するディスクメタデータファイル記録制御部
15 1 8 3、ディスク 1 3 2 を識別する ID (PROAV ID) を作成する PROAV ID 作成部 1 9 1、インデックスファイルに含まれる PROAV ID を複製する PROAV ID 複製部 1 9 2、インデックスファイルに含まれる PROAV ID およびディスクメタデータファイルに含まれる PROAV ID を比較する PROAV ID 比較部 1 9 3、並びに、ディスク 1 3 2 に記録されている素材データの全フレーム画像を代表するフレーム
20 画像 (代表画) を設定する代表画設定部 1 9 4 を有している。

記録制御部 1 1 6 は、ドライブ 1 2 6 を制御し、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 に、画像データや音声データ等の素材データを記録する処理を実行するとともに、インデックスファイル作成部 1 7 1 においてインデックスファイルを作成したり、インデックスファイル管理部 1 7 2 においてインデックス
25 ファイル保持部 1 5 1 に保持されているインデックスファイルを管理したり、インデックスファイル記録制御部 1 7 3 において、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されているインデックスファイルを、ドライブ 1 2 6 を介してディスク

1 3 2 に記録する処理を実行したりする。

また、記録制御部 1 1 6 の UMID 作成部 1 7 4 は、クリップやエディットリストが作成される際に、それらのクリップやエディットリストに対応する UMID を作成する。

- 5 さらに、記録制御部 1 1 6 は、ディスクメタデータファイル作成部 1 8 1 において、ディスクメタデータファイルを作成したり、ディスクメタデータファイル管理部 1 8 2 においてディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持されているディスクメタデータファイルを管理したり、ディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持されているディスクメタデータファイルを、ドライブ 1 2 6 を介してディスク 1 3 2 に記録する処理を実行したりする。

また、記録制御部 1 1 6 の PROAV ID 作成部 1 9 1 は、インデックスファイル作成部 1 7 1 によりインデックスファイルが作成される際に、インデックスファイルに含まれる情報であり、ディスク 1 3 2 に記録されるデータ全体に対する ID である PROAV ID を作成する。

- 15 ディスク 1 3 2 には、後述するように、1 つの PROAV ディレクトリが作成され、その PROAV ディレクトリの下に、各種のファイルが配置されて管理される。このように、1 回のフォーマット処理により作成されるディレクトリ構造下において管理されるファイル群（以下、フォーマットと称する）を識別する ID として PROAV ID が用いられる。通常、後述するフォーマット処理はディスク 1 3 2
20 の記憶領域全体に対して行われ、ディスク 1 3 2 には、このフォーマット（後述する PROAV ディレクトリ以下のディレクトリ構造）は 1 つしか存在しない。しかしながら、編集装置 1 0 0 は、後述するように、フォーマット処理を行うことにより、ディスク 1 3 2 に存在するフォーマットを削除し、新たなフォーマットをディスク 1 3 2 に作成することができる。PROAV ID は、このディスク 1 3 2
25 に作成されるフォーマットを識別するための ID であり、ハードウェアとしてのディスク 1 3 2 に対する ID ではない。従って、上述したように、フォーマット処理が行われて新たなフォーマットが作成された場合、そのフォーマットに対し

て新たな PROAV ID が作成され、割り当てられる。すなわち、1枚のディスク 1 3 2であっても、PROAV ID は定まらない。

PROAV ID 作成部 1 9 1 は、このようなフォーマットに対する ID である PROAV ID を作成する。なお、この PROAV ID は、インデックスファイルに記録され、
5 例えば、クリップやエディットリストの検索時等に用いられる。また、この PROAV ID は、後述するように、ディスクメタデータファイルにも記録され、ディスクメタデータファイルの更新時に、そのディスクメタデータファイルがディスク 1 3 2 に記録されているデータに対応しているか否かを判定するのに用いられる。

PROAV ID 複製部 1 9 2 は、ディスクメタデータファイル作成部 1 8 1 により
10 ディスクメタデータファイルが作成される際に、PROAV ID を、インデックスファイルの PROAV ID より複製して作成する。PROAV ID 比較部 1 9 3 は、ディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 によりディスクメタデータファイルが記録される際に、その記録するディスクメタデータファイルの PROAV ID と、ディスク 3 2 に記録されているインデックスファイルの PROAV ID を比較する。

15 代表画設定部 1 9 4 は、ユーザ等の指示に基づいて、ディスク 1 3 2 に記録されている素材データ（画像データ）の代表画を設定する。

図 7 乃至図 9 を参照して説明した各部の機能の関係を、図 1 0 の機能ブロック図を参照して説明する。

インデックスファイルに関する処理を行うインデックス処理部 2 0 1 は、イン
20 デックスファイル保持部 1 5 1、インデックスファイル読み出し部 1 6 1、インデックスファイル作成部 1 7 1、インデックスファイル管理部 1 7 2、インデックスファイル記録制御部 1 7 3、並びに PROAV ID 作成部 1 9 1 により構成される。

例えばディスクフォーマット処理 2 1 1 が実行され、ディスク 1 3 2 のフォーマット処理が開始されると、PROAV ID 作成部 1 9 1 は、PROAV ID を作成し、イン
25 デックスファイル作成部 1 7 1 は、その PROAV ID を用いて、ディスク 1 3 2 に記録されるファイルの管理情報であるインデックスファイルを作成する。作成

されたインデックスファイルは、インデックスファイル保持部 151 を介して、インデックスファイル記録制御部 173 に供給され、ドライブ 126 に装着されたディスク 132 に記録される。

5 画像データや音声データ等が記録されたディスク 132 がドライブ 126 に装着されると、インデックスファイル読み出し部 161 は、ディスク 132 よりインデックスファイルを読み出し、インデックスファイル保持部 151 に保持させる。

また、クリップ・エディットリスト更新処理 213 が実行され、画像データや音声データ等からなるクリップ、またはクリップの編集情報であるエディットリストが作成され、ディスク 132 に記録される場合、UMID 作成部 174 は、その作成されたクリップまたはエディットリストに対応する UMID を作成し、インデックスファイル管理部 172 は、インデックスファイル保持部 151 に保持されているインデックスファイルに対し、記録するクリップまたはエディットリストの情報を追加して更新する。

15 インデックスファイル記録制御部 173 は、以上のようにインデックスファイルが更新された場合、そのインデックスファイルをインデックスファイル保持部 151 より読み出し、ディスク 132 に記録する。

ディスクメタデータに関する処理を行うディスクメタデータ処理部 202 は、ディスクメタデータファイル保持部 152、ディスクメタデータファイル読み出し部 162、ディスクメタデータファイル作成部 181、ディスクメタデータファイル管理部 182、ディスクメタデータファイル記録制御部 183、PROAV ID 複製部 192、PROAV ID 比較部 193、および代表画設定部 194 により構成される。

25 例えばディスクフォーマット処理 211 が実行され、ディスク 132 のフォーマット処理が開始されると、ディスクメタデータファイル作成部 181 は、PROAV ID 複製部 192 や代表画設定部 194 を用いて、各種のラベル情報を作成し、ディスクメタデータファイルを作成し、ディスクメタデータファイル保持部 15

2に保持させる。

すなわち、PROAV ID 複製部 1 9 2 は、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されているインデックスファイルの PROAV ID を複製し、ディスクメタデータファイルに記録する PROAV ID として設定する。また、代表画設定部 1 9 4 は、
5 ディスク 1 3 2 に記録されている素材データの、最初のクリップの最初のフレーム画像をディスク 1 3 2 の代表画に設定する。ディスクメタデータファイル作成部 1 8 1 は、これらの設定情報を含む各種のラベル情報を用いてディスクメタデータファイルを作成し、ディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持させる。

ディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 は、そのディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持されているディスクメタデータファイルを、ドライブ
10 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 に記録する。

また、ディスクメタデータ更新処理 2 1 2 が実行されると、ディスクメタデータファイル読み出し部 1 6 2 は、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 よりディスクメタデータファイルを読み出し、ディスクメタデータファイル保持部
15 1 5 2 に供給し、保持させる。ディスクメタデータファイル管理部 1 8 2 は、代表画設定部 1 9 4 を用いる等して、ディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に保持されているディスクメタデータファイルを更新する。ディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 は、PROAV ID 比較部 1 9 3 を用いて、その更新された
20 ディスクメタデータファイルの PROAV ID を、ディスク 1 3 2 に記録されているインデックスファイルの PROAV ID と比較し、一致する場合、記録するディスクメタデータファイルの内容が、ディスク 1 3 2 に記録されているデータに対応した情報であると判定し、そのディスクメタデータファイルをディスク 1 3 2 に記録する。

以上のように、各操作指示に対応して、それぞれの指示に対応する各部が連携
25 して処理を行うことにより、指示された操作が行われる。

このように、ディスク 1 3 2 に記録されている内容のラベルとなるラベル情報をディスクメタデータファイルとしてディスク 1 3 2 に記録することにより、デ

ディスク 132 に記録されたデータを利用する編集装置 100（再生装置、記録装置、管理装置、情報処理装置および記録再生装置等を含む）のユーザは、そのディスク 132 に記録されているラベル情報を参照することにより、ディスク 132 に記録されている情報を、より容易に識別することができる。

- 5 また、ディスク 132 よりディスクメタデータファイルを読み出して更新し、ディスク 132 に記録する際に、そのディスクメタデータファイルに含まれる PROAV ID と、インデックスファイルの PROAV ID とを比較し、記録するディスクメタデータファイルが、ディスク 132 に記録されている素材データに対応しているか否かを確認してから、ディスクメタデータを記録するようにすることにより、編集装置 100 は、より正確にラベル情報をディスク 132 に記録することができる。従って、編集装置 100 は、ディスク 132 に記録されている素材データを利用するユーザに、より正確なラベル情報を提供することができる。

次に、上述した各処理の具体的な流れについて説明する。

- 15 例えば、ユーザにより入力部 121 が操作される等して、ドライブ 126 に装着されたディスク 132 のフォーマット処理の実行が指示されると、図 6 の編集装置 100 の各部はディスクフォーマット処理を開始する。

ディスクフォーマット処理を、図 11 のフローチャートを参照して説明する。

- 20 最初にステップ S11 において、記録制御部 116 は、ドライブ 126 に装着されたディスク 132 に対して、UDF (Universal Disk Format) フォーマット処理を実行し、UDF による論理フォーマット処理を行う。次に、記録制御部 116 は、ステップ S12 に処理を進め、ディスク 132 内に UDF に基づいて、ルートディレクトリの下に PROAV ディレクトリを作成してディスク 132 に記録し、ステップ S13 において、画像データや音声データ等の素材データ、およびその素材データに関する情報等のファイルを収めるクリップルートディレクトリを、PROAV ディレクトリの下に作成してディスク 132 に記録し、ステップ S14 において、クリップルートディレクトリの下に格納される素材データ等のファイル群であるクリップを非破壊編集した編集結果（編集情報）を収めるエディッ

トリストルートディレクトリを PROAV ディレクトリの下に作成してディスク 132 に記録する。

ステップ S 15 において、記録制御部 116 のインデックスファイル作成部 171 は、インデックスファイル作成処理を実行し、XML (eXtensible Markup Language) を用いて、インデックスファイルを作成する。インデックスファイル作成処理を実行したインデックスファイル作成部 171 は、ステップ S 16 に処理を進める。インデックスファイル作成処理の詳細については、図 12 のフローチャートを参照して後述する。

ステップ S 16 において、ディスクメタデータファイル作成部 181 は、ディスクメタデータファイル作成処理を実行し、ディスクメタデータファイルを作成し、ディスクフォーマット処理を終了する。インデックスファイル作成処理の詳細については、図 20 のフローチャートを参照して後述する。

以上のように、編集装置 1 の各部は、ディスクフォーマット時に、各ファイルの情報を管理するインデックスファイル、並びに、ディスク 132 のラベル情報からなるディスクメタデータファイルを作成する。

次に、上述した図 11 のステップ S 15 において実行されるインデックスファイル作成処理の詳細について、図 12 のフローチャートを参照して説明する。

最初に、インデックスファイル作成部 171 は、ステップ S 31 において、PROAV ID 作成部 191 を制御して、インデックスファイルに含まれる PROAV ID を作成する、PROAV ID 作成処理を実行する。PROAV ID 作成処理の詳細については、図 13 のフローチャートを参照して後述する。

PROAV ID を作成したインデックスファイル作成部 171 は、ステップ S 32 において、例えば、クリップテーブルやエディットテーブルなど、PROAV ID 以外のその他の情報を作成し、インデックスファイル保持部 151 に供給して保持させる。ステップ S 32 の処理が終了すると、インデックスファイル作成部 171 は、インデックスファイル作成処理を終了し、図 11 のステップ S 16 に処理を戻す。

次に、図 12 のステップ S 31 において実行される PROAV ID 作成処理の詳細について、図 13 のフローチャートを参照して説明する。

最初に、ステップ S 51 において、記録制御部 116 の PROAV ID 作成部 191 は、バス 117 を介して計時部 118 に現在の時刻情報を要求して取得し、7
5 バイトのタイムスナップを生成する。すなわち、PROAV ID 作成部 191 は、24 時間を 3 バイトで表し（24 時間を 16, 777, 216 等分し）、計時部 118 より取得した現在の時刻情報をその 3 バイト表現に変換し（直前の午前 0 時 0 分 0 秒 00 を値「0」とし、その時刻から現在の時刻までの経過時間を、24 時間を 16, 777, 216 等分した時間で除算し）、4 バイトで表現されたユ
10 リウス日による日付情報に付加してタイムスナップを生成する。

次に、ステップ S 52 において、記録制御部 116 の PROAV ID 作成部 191 は、バス 117 および入出力インタフェース 120 を介して通信部 124 に IEE
E1394 ネットワークのノードユニーク ID を要求し、取得する。通信部 124 は、高速シリアルインタフェースである IEEE1394 により他の装置とネッ
15 トワークを形成し、他の装置と通信を行うことができる。このネットワークのノードとなる、IEEE1394 の通信機能を有するハードウェアである通信部 124 は、予め、8 バイトの IEEE1394 ネットワーク用のノードユニーク ID が割り当てられている。PROAV ID 作成部 191 は、このノードユニーク ID を通信部 124 に要求し、取得する。

20 ノードユニーク ID を取得した PROAV ID 作成部 191 は、ステップ S 53 に処理を進め、タイムスナップを用いて 6 ビットの乱数値を決定する。そして、PROAV ID 作成部 191 は、ステップ S 51 乃至 53 の処理により得られた、タイムスナップ、ノードユニーク ID、および乱数値に、2 ビットの予め定められた所定の値である固定値を加え、これらを組み合わせて PROAV ID を作成する。

25 図 14 は、PROAV ID の構成例を示す模式図である。図 14 において、PROAV ID 220 は、8 ビット（1 バイト）毎に区切られたビット列として示されており、「X」で示されるビットは値が「0」または「1」のビットを示している。

なお、右から4バイト目乃至6バイト目は、その値が16進数で示されている。

図14において、PROAV ID 220は、左から、7ビットのタイムスナップ221、2ビットの固定値221、6ビットの乱数値223、および、64ビット(8バイト)のIEEE1394ノードユニークIDにより構成されている。

- 5 タイムスナップ221は、左から3バイト(24ビット)が時間情報であり、残り4バイト(32ビット)がユリウス日による日付情報(ユリウス日情報)である。すなわち、このタイムスナップ221は、図3に示されるタイムスナップ31の、時間情報41の最下位の8ビットを省略したものである。

- 10 固定値221は、予め決められた値「11」の2ビットにより構成される。この値は、例えば、AAF、UUID、またはUMID等のマテリアル番号のような他のIDとの区別をするための値である。乱数値223は、タイムスナップを用いて求められる6ビットの値により構成される。この乱数値は、例えば、装置の時刻設定が誤っていた場合等に、作成時刻が同じID(同一のID)が複数生成され、それぞれが異なるフォーマットに割り当てられてしまうのを回避するために用いられ
- 15 る。

- IEEE1394ノードユニークID224は、IEEE1394ネットワークにおいてノードとなるIEEE1394インタフェース(ハードウェア)に予め割り当てられる固有の64ビットの識別子である。図6に示される編集装置100の場合、通信部124に含まれるIEEE1394インタフェースに割り当てられている。I
- 20 IEEE1394ノードユニークIDの上位24ビットは、インタフェースの製造会社または販売会社(メーカまたはベンダ)固有のアドレスであり、図14のIEEE1394ノードユニークID224においては、PROAV ID220の構成を、図2に示されるUMIDにおけるマテリアル番号24と同様の構成にするために、下位2バイト(16ビット)の位置が、IEEE1394ノードユニークID224の
- 25 左端から2バイト(PROAV ID220全体において、左から9バイト目および10バイト目)となるように調整されている。従って、図14のIEEE1394ノードユニークID224においては、右から4バイト目乃至6バイト目(図中、

16進数の値「08」、「00」、および「46」で示される24ビット)がIEEE1394ノードユニークIDの上位24ビットとなっている。

図15に SMPTE の UMID におけるマテリアル番号の詳細な構成例を示す。図15において、マテリアル番号230は、タイムスナップ231、2バイトの乱数値233、およびネットワークノード番号234により構成される。タイムスナップ231の右端1バイトは、左から値「10」の2ビットの設定値と、6ビットのタイムゾーンコード(TZコード)232により構成される。

2ビットの設定値の内、左側の1ビット(値が「1」のビット)は、このタイムスナップ231における日付情報がユリウス日による日付情報であることを示している。また、SMPTE による UMID のマテリアル番号の場合、右側の1ビットの値は「0」となる。タイムゾーンコード(TZコード)232は、そのタイムスナップを決定する地域を示すコードであり、その地域の標準時間に合わせてタイムスナップは作成される。

ネットワークノード番号234は、Ethernet(R)におけるMACアドレスであり、上位24ビット(図15において、16進数の値「08」、「00」、および「46」で示される24ビット)は、NICの製造会社または販売会社(メーカーまたはベンダ)固有の番号である。

以上のように、図14に示されるPROAV ID220におけるIEEE1394ノードユニークIDの上位24ビットの位置と、図15に示されるマテリアル番号230におけるネットワークノード番号234の上位24ビットは、いずれもインタフェースのメーカーまたはベンダを示す値であり、同じ位置に配置されている。従って、編集装置100は、UMIDのマテリアル番号の場合と同様に、PROAV ID220を処理することができ、これらの一部分(すなわち、PROAV ID220におけるIEEE1394ノードユニークIDの上位24ビットの部分)のみを参照し、その値がメーカー(ベンダ)固有の番号であるか否かによって他のIDと識別することができるだけでなく、その値(すなわち、メーカー(ベンダ)名)によってPROAV ID220を大別することができる。これにより、例えば、クリップ検索処

理やディスクメタデータファイルの認証処理等において、それらの処理の負荷を軽減させることができる。

また、PROAV ID 2 2 0 とマテリアル番号 2 3 0 は、上述したように、メーカー（ベンダ）固有の番号が同じ位置に配置されているが、図 1 4 に示される PROAV ID 2 2 0 における固定値 2 2 2 の値は、「1 1」である。これに対して、固定値 2 2 2 と同じ位置にある、図 1 5 に示されるマテリアル番号 2 3 0 における設定値の値は「1 0」である。従って、編集装置 1 0 0 は、PROAV ID 2 2 0 を、マテリアル番号 2 3 0 等の、同じ位置にメーカー（ベンダ）固有の番号が配置されている ID と容易に識別することができる。これにより、例えば、クリップ検索処理やディスクメタデータファイルの認証処理等において、それらの処理の負荷を軽減させることができる。

以上のような PROAV ID を作成した PROAV ID 作成部 1 9 1 は、PROAV ID 作成処理を終了し、図 1 2 のステップ S 3 2 に処理を戻す。

次に、以上のようにして作成されたインデックスファイルについて説明する。

図 1 6 乃至図 1 9 に、インデックスファイルの具体的な記述例を示す。なお、図 1 6 乃至図 1 9 において、各行頭の数字は、説明の便宜上付加したものであり、XML 記述の一部ではない。

上述したようにインデックスファイルは、ディスク 1 3 2 内に記録されたファイルの情報を一元管理するファイルであり、具体的には、図 1 1 のステップ S 1 2 において作成された ProAV ディレクトリ以下のファイル（フォーマット全体）の情報を管理している。これらのファイルの情報は、図 1 6 の 2 行目の開始タグから、図 1 9 の 1 6 行目の終了タグまでの間に記述されおり、大別して、フォーマット全体に関する情報、クリップに関する情報、エディットリストに関する情報に分けて記述されている。

フォーマット全体に関する情報は、図 1 6 の 1 行目乃至 3 行目に記述されている。図 1 6 の 1 行目には、この記述が XML のバージョン「1. 0」に基づく記述であることと、文字エンコード方法が「UTF-8」であることが示されている。

また、2行目および3行目には、インデックスファイルの記述の開始を示す開始タグが示されており、2行目において使用される名前空間識別子が記述されている。

図16の3行目の記述「ProAV Id="0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"」

5 は、このフォーマット（PROAV ディレクトリ以下）に割り当てられた ID である PROAV ID の値が「0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」であることを示している。ここでは、各桁は16進数で示されており、16バイトの PROAV ID が、32文字で示されている。PROAV ID は、このように、インデックスファイルに記述される。

10 後述するように、クリップルートディレクトリの下に格納されるクリップについては、図16の4行目の開始タグから、図18の24行目の終了タグまでの間にクリップテーブルとして記述されている。図16乃至図18に示されるように、この場合、クリップルートディレクトリの下には4つのクリップが格納されており、第1のクリップについては、図16の6行目から図16の23行目までに記述されており、第2のクリップについては、図16の25行目から図17の13
15 行目までの間に記述されており、第3のクリップについては、図17の15行目から図18の3行目までの間に記述されており、第4のクリップについては、図18の5行目から図18の23行目までの間に記述されている。

例えば、図16の6行目の「<clip」乃至7行目の「>」の開始タグから、図
20 16の23行目の終了タグ「</clip>」までの間に第1のクリップに関する情報が示されており、図16の6行目および7行目の開始タグの中には、第1のクリップについての情報等が、各属性として示されている。

すなわち、「id="C0001"」で示される id 属性は、各クリップをディスク132内において識別するための識別子である、ディスク内 ID を示す記述であり、
25 ここでは、第1のクリップに、ディスク内 ID「C0001」が割り当てられていることが示されている。なお、この例の場合、ディスク内 ID として、クリップディレクトリ名と同一の ID が割り当てられている。

「umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」で示される u
mid 属性は、各クリップをグローバルユニークに識別するためのクリップ固有の
識別子である、UMID を示す記述であり、第 3 のクリップに、32 バイトで構成
される基本 UMID の一部である「0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E
5 130B」が割り当てられていることが示されている。ここでは、32 バイトの基
本 UMID の内、12 バイトで構成されるユニバーサルラベルの中の 10 バイトを
省略した 22 バイトが示されている。なお、各桁は 16 進数で示されており、2
2 バイトの UMID が 44 文字で示されている。なお、もちろん UMID に 64 バイ
トの拡張 UMID を用いるようにしてもよい。

- 10 また、7 行目の「file="C0001C01.SMI"」で示される file 属性は、クリップ
を管理する管理情報であるクリップインフォメーションファイルのファイル名を
示す記述である。図 16 の場合、第 1 のクリップの、クリップインフォメーショ
ンファイルのファイル名が「C0001C01.SMI」であることが示されている。7 行
目「fps="59.94i"」で示される fps 属性は、画像データの時間軸方向の解像度
15 (すなわち、画像データのフレーム周波数) を示す記述である。単位は「field
/sec」であり、付加情報として、インターレススキャン信号であるか、プログ
レッシブスキャン信号であるかを区別する情報も含まれる。図 16 の場合、この
第 1 のクリップの画像データが、フィールド周波数 59.94Hz のインターレス信
号 (例えば、NTSC (National Television Standards Committee) カラー信
20 号) であることが示されている。

- 7 行目の「dur="100000"」で示される dur 属性は、クリップの画像データの
有効な時間方向の長さを示す記述である。また、単位はフレーム数である。なお、
画像データは、常に全フレームが再生や編集の対象となるわけではなく、例えば
IN 点や OUT 点等のマークによって、一部のフレームが処理の対象から外され、
25 その他の一部のフレームが再生や編集の対象として有効化される場合がある。そ
のような、データとして削除はされないが処理の対象とならない区間の長さはこ
こでは含まれておらず、画像データの全フレームの内、有効な区間の長さのみが

示されている。図 16 の場合、第 1 のクリップの画像データの有効な区間の長さが、100000 フレームであることが示されている。

また、7 行目「ch="4"」で示される ch 属性は、クリップに含まれる音声データのチャンネル数を示す記述である。すなわち、図 16 の場合、第 1 のクリップが、4 チャンネルの音声データを含むことが示されている。

さらに 7 行目「aspectRatio="4:3"」で示される aspectRatio 属性は、クリップに含まれる画像データの再生画像の、横の長さとの縦の長さの比であるアスペクト比を示す記述である。図 16 の場合、第 1 のクリップに含まれる画像データの再生画像のアスペクト比が 4 対 3 であることが示されている。

10 以上のような第 1 のクリップ全体に対する情報に続いて、図 16 の 8 行目および 9 行目には、第 1 のクリップの画像データに関する情報が記述されており、図 16 の 10 行目乃至 17 行目には、4 チャンネルの音声データに関する情報が、チャンネルごとに記述されている。

また、図 16 の 18 行目および 19 行目には、上述した画像データや音声データに対応する低解像度の、画像データや音声データからなる素材データであるサブストリームに関する情報が記述されており、図 16 の 20 行目および 21 行目には、クリップに付加されるメタデータであるクリップメタデータに関する情報が記述されており、図 16 の 22 行目には、このクリップの画像データに、フレーム単位で付加されるフレームメタデータに関する情報が記述されている。

20 また、第 2 のクリップ乃至第 4 のクリップについても、上述した第 1 のクリップの場合と同様に、各クリップに関する情報、および各クリップを構成するファイルに関する情報が記述されている。

このように、インデックスファイルには、ディスク 132 に記録されているクリップに関する情報、および各クリップを構成するファイルに関する情報が、クリップテーブルとしてテーブル化されて記録されている。

25 また、エディットリストルートディレクトリの下に格納されるエディットリストについては、図 18 の 25 行目の開始タグから、図 19 の 15 行目の終了タグ

までの間にエディットリストテーブルとして記述されている。図16乃至図19に示されるように、この場合、エディットリストルートディレクトリの下には4つのエディットリストが格納されており、第1のエディットリストについては、図18の26行目から図19の1行目までに記述されており、第2のエディット

5 リストについては、図19の2行目から図19の5行目までの間に記述されており、第3のエディットリストについては、図19の6行目から図19の9行目までの間に記述されており、第4のエディットリストについては、図19の10行目から図19の14行目までの間に記述されている。

このように、インデックスファイルには、ディスク132に記録されているエ

10 ディットリストに関する情報が、エディットリストテーブルとしてテーブル化されて記録されている。

図11のステップS15の処理を行うことにより、図16乃至図19に示されるような、XMLで記述されたインデックスファイルが生成され、ディスク132に記録される。なお、図11のステップS15の処理を行った時点では、クリッ

15 プやエディットリストは、ディスク132に記録されていないので、図16乃至図19に示されるようなクリップやエディットリストの情報は存在しない。図6の編集装置100は、クリップやエディットリストをディスク132に記録した後、インデックスファイルをディスク132より読み込むことにより、ディスク132に記録されているクリップやエディットリストに関する情報を取得するこ

20 とができる。

以上のように、インデックスファイルに、PROAV IDを記述しておくことにより、このディスク132が装着される編集装置100は、素材データのディスク毎（フォーマット毎）の管理を行うことができるようになる。これにより、編集装置100は、複数のディスクの中から、クリップを検索する場合であっても、

25 容易に目的のクリップを識別することができる。また、ラベル情報等を含むディスクメタデータファイルの更新時に、編集装置100は、ディスクメタデータファイルに対応するディスクを容易に確認することができ、より正確なラベル情報

をユーザに提供することができる。

なお、図 16 乃至図 19 においては、各ファイルに割り当てられた UMID の値が全て同一に示されているが、実際には、それぞれ、互いに異なる値の UMID が割り当てられる。さらに言及すると、図 16 乃至図 19 において、各データを示す UMID の例が、例えば、図 16 の 6 行目、8 行目、10 行目、12 行目、14 行目、16 行目、18 行目、25 行目、27 行目、29 行目、図 17 の 2 行目、4 行目、6 行目、8 行目、15 行目、18 行目、20 行目、22 行目、24 行目、26 行目、28 行目、図 18 の 5 行目、8 行目、10 行目、12 行目、14 行目、16 行目、18 行目、26 行目、図 19 の 2 行目、6 行目、および 10 行目に記述してあるが、これらは、UMID の記述位置等を示すだけのものであり、それらの値が意味を持たない仮想の UMID である。実際には、SMPTE の定める方法に基づいて作成された正当な UMID が上述した仮想 UMID の代わりに各位置に記述される。

同様に、図 16 の 3 行目において、PROAV ID の記述例が示されているが、これは、PROAV ID の記述位置等を示すだけのものであり、その値が意味を持たない仮想の PROAV ID である。実際には、上述した方法に基づいて作成された正当な PROAV ID が上述した仮想 PROAV ID の代わりに記述される。

次に、図 11 のステップ S 16 において実行されるディスクメタデータファイル作成処理の詳細について、図 20 のフローチャートを参照して説明する。

最初に、ステップ S 71 において、PROAV ID 複製部 192 は、ディスクメタデータファイル作成部 181 に制御されて、インデックスファイル保持部 151 に保持されているインデックスファイルの PROAV ID (図 16 の 3 行目に記述された PROAV ID) を複製 (コピー) し、ステップ S 72 に処理を進める。

ステップ S 72 において、ディスクメタデータファイル作成部 181 は、例えば、ユーザにより入力部 121 を操作されて入力され、情報保持部 114 等に保持されている、タイトル等のラベル情報を取得し、ステップ S 73 に処理を進める。

代表画設定部 194 は、ステップ S 73 において、ディスクメタデータファイル作成部 181 に制御されて、ディスク 132 に記録されているクリップの代表画が例えばユーザ等により指定されているか否かを判定する。例えば、情報保持部 114 にユーザによる代表画の指定情報が存在し、ディスクの代表画が指定されていると判定した場合、代表画設定部 194 は、ステップ S 74 に処理を進め、その指定情報に基づいて、指定されたフレームをディスクの代表画に設定する。代表画を設定した代表画設定部 194 は、ステップ S 76 に処理を進める。

ステップ S 73 において、代表画が指定されていないと判定した場合、代表画設定部 194 は、ステップ S 75 に処理を進め、ディスク 132 に記録されているクリップの内、最初のクリップの先頭フレームをディスクの代表画に設定する。

なお、最初のクリップとは、図 16 乃至図 19 に示されるようなインデックスファイルの XML 記述において、最初に再生するように指示されているクリップ（図 16 乃至図 19 の例の場合、第 1 のクリップ）のことであり、先頭フレームとは、インデックスファイルの XML 記述等で指定された、最初に再生するフレームのことである。

代表画を設定した代表画設定部 194 は、ステップ S 76 に処理を進める。

ステップ S 76 において、ディスクメタデータファイル作成部 181 は、以上のようにして得られた各情報を用いて、ディスクメタデータファイルを作成し、ディスクメタデータファイル保持部 152 に保持させる。ディスクメタデータファイル作成部 181 は、ディスクメタデータファイル記録制御部 183 を制御し、ディスクメタデータファイル保持部 152 に保持されたディスクメタデータファイルをディスク 132 に記録し、ディスクメタデータファイル作成処理を終了するとともに、図 11 のディスクフォーマット処理を終了する。

ディスクメタデータファイルは、図示は省略するが、インデックスファイルと同様に、XML を用いた記述により構成される。ディスクメタデータファイルに記述される要素は、図 21 に示される表 241 のようになる。

表 241 は、要素名、要素タイプ、値の形式または列挙値、値の例、出現、意

味、および入力方法を記述したものである。「要素名」の列には、ディスクメタデータファイルに記述可能な要素の名前が示されており、上から「mainTitle」、「subTitle」、「otherTitle」、「CreationDate」、「userDate」、「userDefinedID」、「description」、「typ」、および「PROAV ID」が示されている。

5 「要素タイプ」の列には、各要素のデータの種類の種類が示されている。「nr」は、要素が任意の文字列で構成されることを示しており、「lib:dataTimeType」は、要素が日付情報および時刻情報により構成されることを示しており、「7bit ASCII」は、要素が7ビットで表現可能な ASCII 文字 (US-ASCII) により構成されることを示しており、各文字数は、要素の最大文字数を示しており、

10 「UTF-8」は、エンコード方式が「UTF-8」である文字により要素が構成されることを示している。

「値の形式または列挙値」の列には、特定のデータの形がある要素の、その定められた形式が示されており、「値の例」の列にはその例が示されている。「出現」の列には、1つのディスクメタデータファイルにその要素が出現しうる文字

15 数が示されており、「0-」の要素は0回以上何回出現してもよく、「0-1」の要素は0回か若しくは1回出現してもよく、「1」の要素は1回出現しなければならない、2回以上出現してはならないことが示されている。「意味」の列には、各要素の意味が示されており、「入力方法」には、その要素の入力方法が示されている。

20 以上のような表 2 4 1 に示される各要素について、以下に具体的に説明する。

「番号」が「1」の行には、メインタイトル要素 (mainTitle) の説明が示されている。このメインタイトル要素の要素タイプは任意の文字列 (nr) であり、英語であってもよいし、各国語であってもよい。この要素は、メインタイトル、すなわちディスク 1 3 2 に記録されたクリップ全体に対するタイトルを記述する

25 要素である。すなわち、このメインタイトル要素は、ユーザがディスク 1 3 2 に記録されたデータを容易に認識可能にするための文字情報であり、英語以外のフォントが表示不可能な環境においてもメインタイトルを表示することができるよ

うに、英語による記述も併用するほうが望ましい。なお、この要素はあっても無くてもよく、何個記述されていてもよい。また、このメインタイトル要素の内容はユーザ入力により定義される。

「番号」が「2」の行には、サブタイトル要素 (subTitle) の説明が示されている。このサブタイトル要素の要素タイプは任意の文字列 (nr) であり、英語であってよいし、各国語であってよい。この要素は、上述のメインタイトル要素の補助を目的とした要素であり、メインタイトルを補助するような内容が記述される。すなわち、このサブタイトル要素も、ユーザがディスク 1 3 2 に記録されたデータをより容易に認識可能にするための文字情報であり、英語以外の
10 フォントが表示不可能な環境においてもメインタイトルを表示することができるように、英語による記述も併用するほうが望ましい。なお、この要素はあっても無くてもよく、何個記述されていてもよい。また、このサブタイトル要素の内容はユーザ入力により定義される。

「番号」が「3」の行には、その他のタイトル要素 (otherTitle) の説明が
15 示されている。この、その他のタイトル要素の要素タイプは任意の文字列 (nr) であり、英語であってよいし、各国語であってよい。この要素は、上述のメインタイトル要素およびサブタイトル要素の他に、さらに、タイトルをつけたい場合に用いられる。すなわち、このその他のタイトル要素も、ユーザがディスク 1 3 2 に記録されたデータをより容易に認識可能にするための文字情報であり、英語以外のフォントが表示不可能な環境においてもメインタイトルを表示
20 することができるように、英語による記述も併用するほうが望ましい。なお、この要素はあっても無くてもよく、何個記述されていてもよい。また、その他のタイトル要素の内容はユーザ入力により定義される。

「番号」が「4」の行には、制作日時要素 (CreationDate) の説明が示され
25 ている。この制作日時要素は、その要素タイプが日付情報および時刻情報 (lib:dateTimeType) であり、計時部 1 1 8 より取得した日時情報により構成される。この要素は、ディスク 1 3 2 のフォーマットの制作日時、すなわち、インデ

ックスファイルの作成日時を示し、この制作日時要素が記述されるように設定されている場合、インデックスファイルの作成時に、その時の日時情報が自動的に記述される。なお、この要素はあっても無くてもよく、何個記述されていてもよい。

- 5 「番号」が「5」の行には、ユーザ日時要素 (userDate) の説明が示されている。この制作日時要素は、その要素タイプが日付情報および時刻情報 (lib:dateTimeType) であり、ユーザが入力した日時情報により構成される。この要素は、管理を目的としてユーザが制作日時以外の日時を記録しておきたい場合に用いられる。なお、この要素はあっても無くてもよく、何個記述されていてもよい。
- 10 また、このユーザ日時要素の内容はユーザ入力により定義される。

- 「番号」が「6」の行には、ユーザ定義 ID 要素 (userDefinedID) の説明が示されている。このユーザ定義 ID 要素は、7bitASCII で63文字以下の文字列により構成され、例えば、ユーザが独自の管理体系を築いている場合等に定義されるユーザ定義の ID により構成される。なお、この要素はあっても無くてもよく、最大1個記述することができる。また、このユーザ定義 ID 要素の内容はユーザ入力により定義される。
- 15

- 「番号」が「7」の行には、自由記述要素 (description) の説明が示されている。この自由記述要素は、UTF-8 エンコード方式のテキストで1023byte以下の文字列により構成され、ユーザにより入力された自由テキスト文字により構成される。なお、この要素はあっても無くてもよく、最大1個記述することができる。
- 20

- 「番号」が「8」の行には、代表画要素 (typ) の説明が示されている。この代表画要素は、7bitASCII で12文字以下の文字列により構成され、例えば、ユーザが、タイトル等のテキスト情報だけでなく、画像情報によって直感的にディスク132に記録されたクリップの内容を把握できるようにするためのものであり、ディスク132に記録されているクリップの代表的なフレーム画像が設定される。この代表画要素は、「CXXXX-YYYYYY」のように、クリップ番号および
- 25

フレーム番号により構成される。すなわち、例えば「C0001-1」のようになる。
上述したように、この代表画要素の値は、ユーザがフレーム画像を指定している
場合、そのフレーム画像が選択されて設定され、ユーザがフレーム画像を指定し
ていない場合、ディスク 1 3 2 に記録されている最初のクリップの先頭フレーム
5 画像（フレーム番号 1 のフレーム画像）が設定される。なお、この要素はあつて
も無くてもよく、最大 1 個記述することができる。

「番号」が「9」の行には、PROAV ID 要素（PROAV ID）の説明が示されてい
る。この PROAV ID 要素は、7 bit ASCII で 16 文字以下の文字列により構成さ
れ、インデックスファイルに記述されている PROAV ID の複製（コピー）により
10 構成される。PROAV ID 要素は、ディスクメタデータファイル作成時において、
インデックスファイルを参照することにより、その内容が決定され記述される。
なお、この要素は 1 個必ず記述する必要がある。また、PROAV ID 要素は、2 個
以上存在してはいけない。

以上のように作成されたインデックスファイルおよびディスクメタデータファ
15 イルは、図 2 2 乃至図 2 4 に示されるようなディレクトリ構造によりディスク 1
3 2 において管理される。

ディスク 1 3 2 に記録されたデータは、例えば UDF 等のファイルシステムに
より管理される。なお、ファイルシステムは、UDF に限らず、例えば、ISO9660
(International Organization for Standardization 9660) 等、編集装置 1
20 が対応できるファイルシステムであればどのようなものであってもよい。また、
ディスク 3 2 の代わりにハードディスク等の磁気ディスクを用いた場合、ファイ
ルシステムとして、FAT (File Allocation Tables)、NTFS (New Technology
File System)、HFS (Hierarchical File System)、または UFS (Unix(R) F
ile System) 等を用いてもよい。また、専用のファイルシステムを用いるよう
25 にしてもよい。

図 2 2 において、ルートディレクトリ (ROOT) 2 5 1 には、画像データや音
声データ等の素材データに関する情報、および、それらの素材データの編集結果

を示すエディットリスト等が、下位のディレクトリに配置される PROAV ディレクトリ 2 5 2 が設けられる。

PROAV ディレクトリ 2 5 2 には、上述した、ディスク 1 3 2 に記録されている全ての素材データに対するタイトルやコメント、さらに、ディスク 1 3 2 に記録されている全ての画像データの代表となるフレームである代表画に対応する画像データのパス等の情報を含むファイルであるディスクメタデータファイル (DISCMETA.XML) 2 5 3、上述した、ディスク 1 3 2 に記録されている全てのクリップおよびエディットリストを管理するための管理情報等を含むインデックスファイル (INDEX.XML) 2 5 4、およびインデックスファイル (INDEX.BUP) 2 5 5 が設けられている。なお、インデックスファイル 2 5 5 は、インデックスファイル 2 5 4 を複製したものであり、2 つのファイルを用意することにより、信頼性の向上が図られている。

PROAV ディレクトリ 2 5 2 には、さらに、ディスク 1 3 2 に記録されているデータ全体に対するメタデータであり、例えば、再生履歴等の情報を含むファイルであるディスクインフォメーションファイル (DISCINFO.XML) 2 5 6 およびディスクインフォメーションファイル (DISKINFO.BUP) 2 5 7 が設けられている。なお、ディスクインフォメーションファイル 2 5 7 は、ディスクインフォメーションファイル 2 5 6 を複製したものであり、2 つのファイルを用意することにより、信頼性の向上が図られている。

また、PROAV ディレクトリ 2 5 2 には、上述したファイル以外にも、クリップのデータが下位のディレクトリに設けられるクリップルートディレクトリ (CLPR) 2 5 8、および、エディットリストのデータが下位のディレクトリに設けられるエディットリストルートディレクトリ (EDTR) 2 5 9 が設けられる。

クリップルートディレクトリ 2 5 8 には、ディスク 1 3 2 に記録されているクリップのデータが、クリップ毎に異なるディレクトリに分けて管理されており、例えば、図 2 2 の場合、3 つのクリップのデータが、クリップディレクトリ (C0001) 2 6 1、クリップディレクトリ (C0002) 2 6 2、および、クリップディ

レクトリ (C0003) 2 6 3 の 3 つのディレクトリに分けられて管理されている。
すなわち、ディスク 1 3 2 に記録された最初のクリップの各データは、クリップ
ディレクトリ 2 6 1 以下のファイルとして管理され、2 番目にディスク 1 3 2 に
記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ 2 6 2 以下のファイル
5 として管理され、3 番目にディスク 1 3 2 に記録されたクリップの各データは、
クリップディレクトリ 2 6 3 以下のファイルとして管理される。

また、エディットリストルートディレクトリ 2 5 9 には、ディスク 1 3 2 に記
録されているエディットリストが、その編集処理毎に異なるディレクトリに分け
て管理されており、例えば、図 2 2 の場合、4 つのエディットリストが、エディ
10 ットリストディレクトリ (E0001) 2 6 4、エディットリストディレクトリ (E0
002) 2 6 5、エディットリストディレクトリ (E0003) 2 6 6、およびエディ
ットリストディレクトリ (E0004) 2 6 7 の 4 つのディレクトリに分けて管理さ
れている。すなわち、ディスク 1 3 2 に記録されたクリップの 1 回目の編集結果
を示すエディットリストは、エディットリストディレクトリ 2 6 4 以下のファイ
15 ルとして管理され、2 回目の編集結果を示すエディットリストは、エディットリ
ストディレクトリ 2 6 5 以下のファイルとして管理され、3 回目の編集結果を示
すエディットリストは、エディットリストディレクトリ 2 6 6 以下のファイルと
して管理され、4 回目の編集結果を示すエディットリストは、エディットリスト
ディレクトリ 2 6 7 以下のファイルとして管理される。

20 上述したクリップルートディレクトリ 2 5 8 に設けられるクリップディレクト
リ 2 6 1 以下には、最初にディスク 1 3 2 に記録されたクリップの各データが、
図 2 3 に示されるようなファイルとして設けられ、管理される。

図 2 2 の場合、クリップディレクトリ 2 6 1 には、このクリップを管理するフ
ァイルであるクリップインフォメーションファイル (C0001C01.SMI) 2 7 1、
25 このクリップの画像データを含むファイルである画像データファイル (C0001V0
1.MXF) 2 7 2、それぞれ、このクリップの各チャンネルの音声データを含む 8
つのファイルである音声データファイル (C0001A01.MXF 乃至 C0001A08.MXF)

- 2 7 3 乃至 2 8 0、このクリップのサブストリームデータを含むファイルであるローレゾデータファイル (C0001S01.MXF) 2 8 1、このクリップの素材データに対応する、リアルタイム性を要求されないメタデータであるクリップメタデータを含むファイルであるクリップメタデータファイル (C0001M01.XML) 2 8 2、
- 5 このクリップの素材データに対応する、リアルタイム性を要求されるメタデータであるフレームメタデータを含むファイルであるフレームメタデータファイル (C0001R01.BIM) 2 8 3、並びに、画像データファイル 2 7 2 のフレーム構造 (例えば、MPEG 等におけるピクチャ毎の圧縮形式に関する情報や、ファイルの先頭からのオフセットアドレス等の情報) が記述されたファイルであるピクチャ
- 10 ポインタファイル (C0001I01.PPF) 2 8 4 等のファイルが設けられる。

図 2 3 の場合、再生時にリアルタイム性を要求されるデータである、画像データ、ローレゾデータ、およびフレームメタデータは、それぞれ 1 つのファイルとして管理され、読み出し時間が増加しないようになされている。

- また、音声データも、再生時にリアルタイム性を要求されるが、7.1 チャンネル等のような音声の多チャンネル化に対応するために、8 チャンネル用意され、
- 15 それぞれ、異なるファイルとして管理されている。すなわち、音声データは 8 つのファイルとして管理されるように説明したが、これに限らず、音声データに対応するファイルは、7 つ以下であってもよいし、9 つ以上であってもよい。

- 同様に、画像データ、ローレゾデータ、およびフレームメタデータも、場合によって、それぞれ、2 つ以上のファイルとして管理されるようにしてもよい。
- 20

- また、図 2 3 において、リアルタイム性を要求されないクリップメタデータは、リアルタイム性を要求されるフレームメタデータと異なるファイルとして管理される。これは、画像データ等の通常の再生中に必要の無いメタデータを読み出さないようにするためであり、このようにすることにより、再生処理の処理時間や、
- 25 処理に必要な負荷を軽減することができる。

なお、クリップメタデータファイル 2 8 2 は、汎用性を持たせるために XML 形式で記述されているが、フレームメタデータファイル 2 8 3 は、再生処理の処

理時間や処理に必要な負荷を軽減させるために、XML 形式のファイルをコンパイルした BIM (BInary format for MPEG-7 data) 形式のファイルである。

図 2 3 に示されるクリップディレクトリ 2 6 1 のファイルの構成例は、ディスク 1 3 2 に記録されている各クリップに対応する全てのクリップディレクトリにおいて適用することができる。すなわち、図 2 2 に示される、その他のクリップディレクトリ 2 6 2 および 2 6 3 においても、図 2 3 に示されるファイルの構成例を適用することができるので、その説明を省略する。

以上において、1 つのクリップに対応するクリップディレクトリに含まれる各ファイルについて説明したが、ファイルの構成は上述した例に限らず、どのような構成であってもよい。

次に、図 2 2 のエディットリストルートディレクトリ 2 5 9 の下位におけるファイルの構成例について説明する。上述したエディットリストルートディレクトリ 2 5 9 に設けられるエディットリストディレクトリ 2 6 5 の下位のディレクトリには、ディスク 1 3 2 に記録されたクリップの各データの 2 回目の編集結果に関する情報であるエディットリストのデータが、図 2 4 に示されるようなファイルとして設けられ、管理される。

図 2 4 の場合、エディットリストディレクトリ 2 6 5 には、この編集結果 (エディットリスト) を管理するファイルであるエディットリストファイル (E0002 E01.SMI) 2 9 1、この編集後の素材データ (編集に用いられた全クリップの素材データの内、編集後のデータとして抽出された部分) に対応するクリップメタデータ、または、そのクリップメタデータに基づいて新たに生成されたクリップメタデータを含むファイルであるエディットリスト用クリップメタデータファイル (E0002M01.XML) 2 9 2 が設けられる。

エディットリスト用クリップメタデータファイル 2 9 2 は、編集結果に基づいて、編集に使用されたクリップのクリップメタデータ (クリップルートディレクトリ 2 5 8 の下位のディレクトリに存在するクリップメタデータファイル) より抽出された情報を含むファイルである。例えば、編集が行われると、編集に用い

られた各クリップのクリップメタデータから、編集後の素材データに対応する部分のメタデータが抽出され、それらを用いて、編集後の素材データを1クリップとする新たなクリップメタデータが再構成される。また、その新たなクリップメタデータに新たな情報が必要に応じて付加され、エディットリスト用クリップメタデータファイルとして管理される。このエディットリスト用クリップメタデータファイルは、編集毎に生成される。

なお、このエディットリスト用クリップメタデータファイル292は、汎用性を持たせるために、XML形式で記述される。

図24に示されるエディットリストディレクトリ265のファイルの構成例は、全てのエディットリスト（編集結果）において適用することができる。すなわち、図22に示される、その他のエディットリストディレクトリ264、266、または267においても、図24に示されるファイルの構成例を適用することができるので、その説明を省略する。

以上において、1回の編集作業に対応するエディットリストディレクトリに含まれる各ファイルについて説明したが、ファイルの構成は上述した例に限らず、どのような構成であってもよい。

以上のように、ディスクメタファイルおよびインデックスファイルは、PROAVディレクトリの直下に配置され、クリップやエディットリストとは分けて管理される。

次に、このようにディスク132に記録されて管理されているディスクメタデータファイルを更新する際に実行されるディスクメタデータファイル更新処理を、図25のフローチャートを参照して説明する。

ディスクメタデータファイル更新処理が開始されると、最初に、ディスクメタデータファイル読み出し部162は、ステップS91において、ドライブ126を制御し、ドライブ126に装着されたディスク132よりディスクメタデータファイルを読み込み、ディスクメタデータファイル保持部152に保持させる。

ディスクメタデータファイル保持部152がディスクメタデータファイルを保

- 持すると、ステップS 9 2において、ディスクメタデータファイル管理部1 8 2に制御された代表画設定部1 9 4は、ディスクの代表画を更新するか否かを判定する。ユーザの指示等に基づいて、ディスクの代表画を更新すると判定した場合、代表画設定部1 9 4は、ステップS 9 3に処理を進め、ディスクの代表画が指定されているか否かを判定する。ユーザに予めディスクの代表画を指定されており、その指定情報が情報保持部1 1 4等に保持されており、ディスクの代表画が指定されていると判定した場合、代表画設定部1 9 4は、ステップS 9 4に処理を進め、指定されたフレームをディスク1 3 2の代表画（ディスク1 3 2に記録されている全クリップの代表画）に設定し、処理をステップS 9 6に進める。
- 10 また、ステップS 9 3において、ディスクの代表画の指定情報等が存在せず、ディスクの代表画が指定されていないと判定した場合、代表画設定部1 9 4は、ステップS 9 5に処理を進め、ディスク1 3 2に記録されている最初のクリップの先頭フレームをディスク1 3 2の代表画（ディスク1 3 2に記録されている全クリップの代表画）に設定し、処理をステップS 9 6に進める。
- 15 なお、ステップS 9 2において、ユーザ等の指示に基づいて、ディスクの代表画を更新しないと判定した場合、代表画設定部1 9 4は、ステップS 9 3乃至S 9 5の処理を省略し、ステップS 9 6に処理を進める。

ステップS 9 6において、代表画設定部1 9 4は、ディスクメタデータファイルに含まれるその他のラベル情報を更新するか否かを判定する。具体的には、代表画設定部1 9 4は、図2 1に示される表2 4 1を参照して説明したような各要素の内、ユーザ入力可能な要素（例えば、メインタイトル要素、サブタイトル要素、その他のタイトル要素、ユーザ指定日付要素、ユーザ定義ID要素、自由記述要素等）を更新するか否かを、ユーザの指示等に基づいて判定する。

- 25 ラベル情報を更新すると判定した場合、代表画設定部1 9 4は、ステップS 9 7に処理を進め、ラベル情報の、更新を指示された要素を更新し、ステップS 9 8に処理を進める。また、ステップS 9 6において、ラベル情報を更新しないと判定した場合、代表画設定部1 9 4は、ステップS 9 7の処理を省略し、ステッ

プ S 9 8 に処理を進める。

ディスクメタデータファイルに含まれる各要素の更新が完了すると、ディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 に制御された PROAV ID 比較部 1 9 3 は、ステップ S 9 8 において、PROAV ID 要素の値（すなわち、ディスクメタデータ
5 ファイルの PROAV ID）をインデックスファイルの PROAV ID と比較する。そして、PROAV ID 比較部 1 9 3 は、ステップ S 9 9 において、ステップ S 9 8 の比較処理の結果に基づいて、2 つの PROAV ID が一致するか否かを判定する。

2 つの PROAV ID が一致し、ディスクメタデータファイルの情報が、ディスク
1 3 2 に記録されているクリップやエディットリストに対応すると判定した場合、
10 PROAV ID 比較部 1 9 3 は、その判定結果をディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 に供給し、ディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 は、その判定結果に基づいて、処理をステップ S 1 0 0 に進め、更新されたディスクメタデータファイルをディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 より取得し、ドライブ 1 2 6 を介して、ディスク 1 3 2 のディスクメタデータファイルに上書きして記
15 録する。ディスクメタデータファイルをディスク 1 3 2 に記録したディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 は、ディスクメタデータファイル更新処理を終了する。

また、ステップ S 9 9 において、2 つの PROAV ID が一致せず、ディスクメタデータファイルの情報が、ディスク 1 3 2 に記録されているクリップやエディット
20 トリストに対応しないと判定した場合、PROAV ID 比較部 1 9 3 は、その判定結果をディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 に供給し、ディスクメタデータファイル記録制御部 1 8 3 は、その判定結果に基づいて、処理をステップ S 1 0 1 に進め、エラー処理を行い、出力部 1 2 2 を介してディスプレイ等にエラーメッセージを表示する等して、ディスクメタデータファイル更新処理を終了する。

25 以上のように、ディスクメタデータファイルをディスク 1 3 2 に記録する場合、編集装置 1 0 0 の PROAV ID 比較部 1 9 3 は、ディスクメタデータファイルの PROAV ID の値とインデックスファイルの PROAV ID の値とを比較する。これによ

り、編集装置 100 は、より正確にディスクメタデータファイルをディスク 132 に記録することができる。

例えば、ディスクメタデータファイル更新処理の間に、ディスク 132 に対してフォーマット処理が行われると、ディスク 132 の内容が更新されてしまう。

- 5 このような場合に、PROAV ID の比較を行うことにより、ディスクメタデータファイルの内容と、他のクリップやエディットリストの内容とが異なってしまうのを防止することができる。

図 26 のその具体例を示す。図 26 において、最初の状態のディスク 301

- 10 (図中左側のディスク 301) には、第 1 フォーマットデータ 302 が記録されている。この状態のディスク 301 からディスクメタデータファイル 303 が読み出され、更新処理が行われた後、再度、同じ状態のディスク 301 に記録される場合、PROAV ID の比較により更新されたディスクメタデータファイルが第 1 フォーマットデータ 302 に対応すると判定されるので、更新されたディスクメタデータファイル 303 は、ディスク 301 に記録することができる。

- 15 これに対して、最初の状態のディスク 301 (図中左側のディスク 301) からディスクメタデータファイル 303 が読み出され、更新処理が行われている間に、ディスク 301 に対してフォーマット処理が行われ、第 2 フォーマットデータ 304 がディスク 301 に記録された場合 (図中右側のディスク 301)、更新処理後、再度、同じディスク 301 にディスクメタデータファイル 303 が記録されるとき、PROAV ID の比較が行われ、更新されたディスクメタデータファイル 303 が第 2 フォーマットデータ 304 に対応しないと判定されるので、このディスクメタデータファイル 303 は、ディスク 301 (図中右側のディスク 301) に記録することができない。

- 25 このように、PROAV ID は、ハードウェアとしてのディスク 132 単位ではなく、フォーマット単位の識別を行うことができるので、編集装置 100 は、より正確にディスクメタデータファイルをディスク 132 に記録することができる。また、この PROAV ID をインデックスファイルやディスクメタデータファイルに

含めてディスク 1 3 2 に記録することにより、他の装置においても、この PROAV ID を利用することができる。

5 なお、この PROAV ID は、上述したように、フォーマットを指定したり、ディスクメタデータの確認を行ったりするために用いられる ID であり、クリップやエディットリストを指定するために用いられる UMID とは、基本的にその利用目的や利用方法が異なる。以下に UMID の利用方法について説明する。

10 クリップやエディットリストを指定するために用いられる UMID は、図 1 6 乃至図 1 9 に示したように、クリップやエディットリストを管理するインデックスファイルに記述されたり、各クリップのクリップインフォメーションファイルや、各エディットリストのエディットリストファイルに記述されたりする。まず、クリップインフォメーションファイルに記述される UMID について説明する。

15 クリップインフォメーションファイルは、クリップがディスク 1 3 2 に記録される際に作成される。クリップをディスク 1 3 2 に追加する際に実行されるクリップ追加処理について、図 2 7 のフローチャートを参照して説明する。また、必要に応じて、図 2 8 および図 2 9 を参照して説明する。

20 ユーザ等により、ディスク 1 3 2 に新たなクリップの追加が指示されると、編集装置 1 0 0 の記録制御部 1 1 6 は、ステップ S 1 2 1 において、ディスク 1 3 2 のクリップルートディレクトリの下に新たなクリップディレクトリを作成する。その際、クリップディレクトリ名は、既存のクリップディレクトリ名と重複しないように設定する。

25 次に、記録制御部 1 1 6 の UMID 作成部 1 7 4 は、ステップ S 1 2 2 において、クリップおよびクリップに含まれる各素材データに対する UMID を作成する。UMID 作成部 1 7 4 は、作成した UMID を情報保持部 1 1 4 に供給し、保持させる。なお、追加するクリップに予め UMID が割り当てられている場合、UMID 作成部 1 7 4 は、その UMID を取得し、情報保持部 1 1 4 に供給して保持させる。

ステップ S 1 2 2 の処理が終了すると、記録制御部 1 1 6 は、ステップ S 1 2 3 に処理を進め、ステップ S 1 2 1 の処理において作成したクリップディレクト

リの下にクリップインフォメーションファイルを作成する。

図 28 および図 29 は、XML で記述されたクリップインフォメーションファイルの具体的な記述例を示す図である。なお、図 28 および図 29 において、各行頭の数字は、説明の便宜上付加したものであり、XML 記述の一部ではない。

- 5 上述したようにクリップインフォメーションファイルは、そのクリップインフォメーションファイルと同じクリップディレクトリ内に存在する他のファイルに関する情報を管理するファイルであり、それらのファイルの再生方法についても記述されている。

- 10 図 28 および図 29 に示されるように、クリップインフォメーションファイルの XML 記述は、大きく分けて、クリップインフォメーションファイルに関する情報と、ヘッダタグ (<head> </head>) で囲まれるヘッダ部と、ボディタグ (<body> </body>) で囲まれるボディ部により構成される。

- 15 図 28 の 1 行目乃至 3 行目には、クリップインフォメーションファイルに関する情報が記述されている。1 行目には、この記述が XML のバージョン「1.0」に基づく記述であることと、文字エンコード方法が「UTF-8」であることが示されている。また 2 行目には、使用される名前空間識別子が記述されている。

- 20 図 28 の 3 行目の「umid="0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」の記述は、このクリップインフォメーションファイルに割り当てられた UMI D の値が「0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。ここでは、32 バイトの基本 UMID の内、12 バイトで構成されるユニバーサルラベルの中の 10 バイトを省略した 22 バイトが示されている。なお、各桁は 16 進数で示されており、22 バイトの UMID が 44 文字で示されている。なお、もちろん UMID に 64 バイトの拡張 UMID を用いるようにしてもよい。

- 25 図 28 および図 29 の場合、ヘッダ部は、図 28 の 4 行目から図 28 の 11 行目までに記述されており、ボディ部は、図 28 の 12 行目から図 29 の 23 行目に記述されている。

ヘッダ部には、同じクリップディレクトリに存在するクリップメタデータファ

イルの情報が記述されており、ボディ部には、同じクリップディレクトリに存在する、クリップメタデータファイル以外のファイルの情報が再生方法とともに記述されている。

例えば、図 28 の 7 行目乃至 9 行目には、クリップメタデータファイルの情報が記述されている。

また、図 28 の 17 行目乃至 19 行目には、画像データファイルの情報が記述されており、図 28 の 20 行目乃至 22 行目には、チャンネル 1 の音声データファイルの情報が記述されており、図 28 の 23 行目乃至 25 行目には、チャンネル 2 の音声データファイルの情報が記述されており、図 28 の 26 行目乃至 28 行目には、チャンネル 3 の音声データファイルの情報が記述されており、図 28 の 29 行目乃至図 29 の 1 行目には、チャンネル 4 の音声データファイルの情報が記述されており、図 29 の 2 行目乃至 4 行目には、チャンネル 5 の音声データファイルの情報が記述されており、図 29 の 5 行目乃至 7 行目には、チャンネル 6 の音声データファイルの情報が記述されており、図 29 の 8 行目乃至 10 行目には、チャンネル 7 の音声データファイルの情報が記述されており、図 29 の 11 行目乃至 13 行目には、チャンネル 8 の音声データファイルの情報が記述されている。

また、図 29 の 16 行目乃至 18 行目には、サブストリームであるローレンゾデータファイルの情報が記述されており、図 29 の 21 行目には、フレームメタデータファイルの情報が記述されている。

これらの画像データ、音声データ、およびローレンゾデータは、それぞれ、UMID を用いてそのファイルが特定されている。具体的には、図 28 の 18 行目には、「umid:060A2B340101010501010D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」と記述されており、画像データが UMID を用いて指定されている。21 行目には、「umid:060A2B340101010501010D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0」と記述されており、チャンネル 1 の音声データが UMID を用いて指定されている。また、チャンネル 2 に対応する音声データについては、24 行目

において、「umid:060A2B340101010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01」と記述されており、チャンネル2の音声データがUMIDを用いて指定されている。さらに、チャンネル2に対応する音声データについては、27行目において、「umid:060A2B340101010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012」と記述されており、チャンネル3の音声データがUMIDを用いて指定されている。

チャンネル4に対応する音声データについては、図28の30行目において、「umid:060A2B340101010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123」と記述されており、チャンネル4の音声データがUMIDを用いて指定されている。また、チャンネル5に対応する音声データについては、図29の3行目において、「umid:060A2B340101010501010D121300000056789ABCDEF0123456789ABCDEF01234」と記述されており、チャンネル5の音声データがUMIDを用いて指定されている。チャンネル6に対応する音声データについては、図29の6行目において、「umid:060A2B340101010501010D12130000006789ABCDEF0123456789ABCDEF012345」と記述されており、チャンネル6の音声データがUMIDを用いて指定されている。

チャンネル7に対応する音声データについては、図29の9行目において、「umid:060A2B340101010501010D1213000000789ABCDEF0123456789ABCDEF0123456」と記述されており、チャンネル7の音声データがUMIDを用いて指定されている。また、チャンネル8に対応する音声データについては、12行目において、「umid:060A2B340101010501010D121300000089ABCDEF0123456789ABCDEF01234567」と記述されており、チャンネル8の音声データがUMIDを用いて指定されている。

さらに、サブストリームであるローレゾデータについては、17行目において、「umid:060A2B340101010501010D12130000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678」と記述されており、ローレゾデータがUMIDを用いて指定されている。

以上のように、クリップインフォメーションファイルのXML記述には、同じ

クリップディレクトリ内に存在する他のファイルに関する情報が記述されている。また、クリップインフォメーションファイルは、32バイト（64文字）の基本UMIDを用いて画像データや音声データ等のファイルを指定しアクセスすることができる。

- 5 なお、図16乃至図19を参照して説明したように、クリップインフォメーションファイルに記述される各UMIDは、インデックスファイルにおいても記述されている。従って、例えば、編集装置100（ユーザ）がこのクリップを、UMIDを用いて指定して再生する場合、編集装置100は、インデックスファイルのクリップテーブルを参照し、UMIDに対応するクリップインフォメーションファイルを読み出して参照し、クリップインフォメーションファイルの記述に基づいて、各素材データを読み出して再生するようにしてもよいし、インデックスファイルのクリップテーブルの、指定されたクリップ要素の記述に基づいて、各素材データを読み出して再生するようにしてもよい。

- 15 クリップインフォメーションファイルにUMIDが記述されることにより、編集装置100は、このクリップをディスク132の外部に記録する場合に、このクリップ（クリップディレクトリ以下のファイル）を記録するだけで、クリップ（または素材データ）に割り当てられたUMIDを利用することができる。

- 20 なお、図28および図29において、上述したように、各データを示すUMIDの例が記述してあるが、これらは、UMIDの記述位置等を示すだけのものであり、それらの値が意味を持たない仮想のUMIDである。実際には、SMPTEの定める方法に基づいて作成された正当なUMIDが上述した仮想UMIDの代わりに各位置に記述される。

- 25 図27に戻り、ステップS124において、記録制御部116は、ステップS121の処理において作成したクリップディレクトリの下に、クリップを構成する素材データ毎に各ファイルを作成する。例えば、追加するクリップが画像データと、音声データと、クリップメタデータで構成される場合、記録制御部116は、その画像データ、音声データ、およびクリップメタデータを互いに異なるフ

ファイルとして記録する。

ステップ S 1 2 4 の処理を終了した記録制御部 1 1 6 は、ステップ S 1 2 5 に処理を進める。ステップ S 1 2 5 において、記録制御部 1 1 6 のインデックスファイル管理部 1 7 2 は、情報保持部 1 1 4 に保持されているクリップの UMID を用いて、インデックスファイルのクリップテーブルに追加する、追加した追加したクリップに対応するクリップの情報（以下、クリップ要素と称する）を作成する。

クリップ要素を作成したインデックスファイル管理部 1 7 2 は、ステップ S 1 2 6 に処理を進め、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されているインデックスファイルのクリップテーブルに、追加したクリップに対応するクリップ要素を追加する。

そして、ステップ S 1 2 7 において、インデックスファイル記録制御部 1 7 3 は、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されている、更新されたインデックスファイルを、ディスク 1 3 2 に既存のインデックスファイルに上書きして記録する（更新する）。ディスク 1 3 2 のインデックスファイルを更新したインデックスファイル記録制御部 1 7 3 は、クリップ追加処理を終了する。

以上のようにして、クリップインフォメーションファイルや各素材データのファイルに割り当てられた UMID は、クリップの追加時等に作成され、クリップインフォメーションファイルおよびインデックスファイルに記録される。これらの UMID は、上述したように、各 UMID が対応するクリップインフォメーションファイルや各素材データを読み出して再生したり、検索したりする際に利用される。

次に、エディットリストファイルに記述される UMID について説明する。

エディットリストファイルは、エディットリストがディスク 1 3 2 に記録される際に作成される。エディットリストをディスク 1 3 2 に追加する際に実行されるエディットリスト追加処理について、図 3 0 のフローチャートを参照して説明する。また、必要に応じて、図 3 1 を参照して説明する。

例えば、ディスク 1 3 2 に記録されているクリップに対して、元の素材データ

を更新せずに編集を行い、その編集情報であるエディットリストを作成する非破壊編集が行われた後に、ユーザ等により、ディスク 32 に新たなエディットリストの追加が指示されると、編集装置 100 の記録制御部 116 は、ステップ S 141 において、ディスク 132 のルートディレクトリの下に新たなエディットリストディレクトリを作成する。その際、エディットリストディレクトリ名は、既存のエディットリストディレクトリ名と重複しないように設定する。

次に、記録制御部 116 の UMID 作成部 174 は、ステップ S 142 において、エディットリストファイルに対する UMID を作成する。UMID 作成部 174 は、作成した UMID を情報保持部 114 に供給し、保持させる。なお、追加するエディットリスト（エディットリストファイル）に予め UMID が割り当てられている場合、UMID 作成部 174 は、その UMID を取得し、情報保持部 114 に供給して保持させる。

ステップ S 142 の処理が終了すると、記録制御部 116 は、ステップ S 143 に処理を進め、ステップ S 141 の処理において作成したエディットリストディレクトリの下にエディットリストファイルを作成する。

図 31 は、XML で記述されたエディットリストファイルの具体的な記述例を示す図である。なお、図 31 において、各行頭の数字は、説明の便宜上付加したものであり、XML 記述の一部ではない。

エディットリストファイルは、クリップの非破壊編集の編集情報を含むファイルであり、その編集結果の再生方法についても記述されている。

図 31 に示されるように、エディットリストファイルの XML 記述は、大きく分けて、エディットリストに関する情報と、ヘッダタグ（<head> </head>）で囲まれるヘッダ部と、ボディタグ（<body> </body>）で囲まれるボディ部により構成される。

図 31 の 1 行目乃至 3 行目には、エディットリストファイルに関する情報が記述されている。1 行目には、この記述が XML のバージョン「1.0」に基づく記述であることと、文字エンコード方法が「UTF-8」であることが示されている。

また 2 行目には、使用される名前空間識別子が記述されている。

図 3 1 の 3 行目の「umid="0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」の記述は、このエディットリストファイルに割り当てられた UMID の値が「0D121300000000000001044444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。ここでは、3 2 バイトの基本 UMID の内、1 2 バイトで構成されるユニバーサルラベルの中の 1 0 バイトを省略した 2 2 バイトが示されている。なお、各桁は 1 6 進数で示されており、2 2 バイトの UMID が 4 4 文字で示されている。なお、もちろん UMID に 6 4 バイトの拡張 UMID を用いるようにしてもよい。

図 3 1 の場合、ヘッダ部は、4 行目から 1 1 行目までに記述されており、ボディ部は、1 2 行目から 2 5 行目に記述されている。

ヘッダ部には、編集記述の時間的振る舞いと関係無い情報が含まれており、例えばメタデータに関する情報等が記述される。5 行目の開始タグ「<metadata type="Meta">」から 1 0 行目の「</metadata>」の終了タグの間に記述されるメタデータ要素は、メタ情報のルート要素として用いられる。なお、5 行目に記載されている「type="Meta"」は、メタデータの内容のメディア型を指定するタイプ属性である。タイプ属性は、任意の文字列により指定可能である。7 行目に記述されている「<NRMeta xmlns="urn:schemas:professionalDisc:nrt">」は、要素や属性を識別するための名前空間識別子を指定する記述である。また、8 行目に記述されている ref 要素「<ref src="E0002M01.XML"/>」は、参照するエディットリスト用メタデータファイルのファイル名が「E0002M01.XML」であることを示している。

ボディ部には、編集記述の時間的振る舞いと関係する情報が記述される。図 3 1 の場合、1 3 行目の開始タグ「<par>」と 2 4 行目の終了タグ「</par>」の間に記述される par 要素は、時間コンテナであり、複数の要素を同時に再生する単純時間グループを定義する。図 3 1 の場合、第 1 のクリップ (Clip 1) と第 2 のクリップ (Clip 2) が同時に再生されるように示されている。ただし、図 3 1 の場合、後述するように、2 つのクリップの再生開始時間が互いにずれてお

り、実際には、この2つのクリップが連続して再生されるように為されている。

図31において、15行目乃至18行目の ref 要素には、参照するファイルおよび参照するファイルを再生する際の条件等が記述されている。16行目の「src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210"」の記述は、参照先のファイルに割り当てられた UMID の値が、「060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210」であることを示している。

また、17行目の「type="ed1Doc"」の記述は、参照先のファイルのタイプ属性が「ed1doc」であることを示している。同じく、17行目に記述されている「begin="smpte-30=00:00:00:00"」は、この第1のクリップが開始される時刻、すなわち、素材が開始されるエディットリストの FTC (File Time Code) 上での位置を示しており、単位はフレーム数である。なお、「smpte-30」は、使用するタイムコードが、SMPTE で定義される 30 フレーム毎秒の SMPTE タイムコードであることを示す記述である。なお、17行目の「clipBegin="smpte-30=00:00:00:00"」は、この第1のクリップの、再生を開始する位置、すなわち、素材の切り出し開始地点をこの第1のクリップの FTC 上で示しており、単位はフレーム数である。また、同様に、図31の17行目および18行目に記述されている「clipEnd="smpte-30=00:10:00:00"」は、この第1のクリップの再生を終了する位置、すなわち、素材の切り出し終了地点をこの第1のクリップの FTC 上で示している。

以上のように、第1のクリップは、時刻「00:00:00:00」に、フレーム番号「00:00:00:00」の位置から再生が開始され、フレーム番号「00:10:00:00」の位置まで再生される。

また、第2のクリップについても、21行目乃至23行目において、第1のクリップの場合と同様に記述されている。図31の場合、第2のクリップは、時刻「00:10:00:00」に、フレーム番号「00:02:00:00」の位置から再生され、フレーム番号「00:03:30:00」の位置まで再生される。

以上のような第1のクリップの再生、第2のクリップの再生が par 要素により、同時に行われるように指定されている。従って、結果として、時刻「00:00:00:00」に、第1のクリップがフレーム番号「00:00:00:00」の位置からフレーム番号「00:10:00:00」まで再生される。これにより、時刻「00:10:00:00」
5 になると、今度は、第2のクリップがフレーム番号「00:02:00:00」の位置からフレーム番号「00:03:30:00」の位置まで再生される。以上のように、図31に示されるエディットリストにおいては、第1のクリップと第2のクリップが、連続して再生されるように編集されていることが示されている。

以上のように、エディットリストファイルの XML 記述には、クリップの非破壊編集の編集情報が記述されている。また、エディットリストファイルは、32
10 バイト（64文字）の基本 UMID を用いて画像データや音声データ等のファイルを指定しアクセスすることができる。

なお、図31において、各データを示す UMID の例が、例えば、3行目、16
15 行目、および21行目に記述してあるが、これらは、UMID の記述位置等を示すだけのものであり、それらの値が意味を持たない仮想の UMID である。実際には、SMPTE の定める方法に基づいて作成された正当な UMID が上述した仮想 UMID の代わりに各位置に記述される。

例えば、編集装置100（ユーザ）がこのエディットリストを、UMID を用いて指定して再生する場合、編集装置100は、インデックスファイルのエディット
20 トリストテーブルを参照し、UMID に対応するエディットリストファイルを読み出して参照し、エディットリストファイルの記述に基づいて各クリップのクリップインフォメーションファイルを参照し、それに従って、各素材データを読み出して再生する。

エディットリストファイルに UMID が記述されることにより、編集装置100
25 は、このエディットリストをディスク132の外部に記録する場合に、このエディットリストファイルを記録するだけで、エディットリストファイルに割り当てられた UMID を利用することができる。

図30に戻り、ステップS144において、記録制御部116は、ステップS141の処理において作成したエディットリストディレクトリの下に、エディットリストを構成する、例えばエディットリスト用クリップメタデータファイルのような、エディットリストファイル以外の各ファイルを作成する。

- 5 ステップS144の処理を終了した記録制御部116は、ステップS145に処理を進める。ステップS145において、記録制御部116のインデックスファイル管理部172は、情報保持部114に保持されているエディットリストのUMIDを用いて、インデックスファイル保持部151に保持されているインデックスファイルのエディットリストテーブルに追加するエディットリストの情報
- 10 (エディットリスト要素)を作成する。そして、記録制御部116のインデックスファイル管理部172は、ステップS146に処理を進め、インデックスファイル保持部151に保持されているインデックスファイルのエディットリストテーブルに、追加したエディットリストに対応するエディットリスト要素を追加する。エディットリスト要素を追加すると、インデックスファイル管理部172は、
- 15 ステップS147に処理を進める。

- ステップS147において、インデックスファイル記録制御部173は、インデックスファイル保持部151に保持されている、更新されたインデックスファイルを、ディスク132に既存のインデックスファイルに上書きして記録する(更新する)。ディスク132のインデックスファイルを更新したインデックス
- 20 ファイル記録制御部173は、エディットリスト追加処理を終了する。

- 以上のようにして、エディットリストファイルに割り当てられたUMIDは、エディットリストの追加時等に作成され、エディットリストファイルおよびインデックスファイルに記録される。このUMIDは、上述したように、UMIDが対応するエディットリストファイルを読み出して再生したり、検索したりする際に利用さ
- 25 れる。

以上のように、UMIDは、そのUMIDが対応するクリップやエディットリストを読み出す(再生する)ために利用される。また、UMIDは、ディスク132内に

記録されているクリップやエディットリストを一元管理するために、インデックスファイルにおいて管理されるとともに、クリップやエディットリストをディスク 132 の外部に記録した場合にも利用できるように、クリップインフォメーションファイルやエディットリストファイルにもそれぞれ記述されて管理されている。

これに対して、PROAV ID は、上述したように、インデックスファイルに記述される、ディスク 132（フォーマット）を識別するための ID であり、この PROAV ID のみを用いてもクリップやエディットリストを読み出す（再生する）ことはできない。また、PROAV ID は、ディスク 132 に記録されているデータのラベル情報を含むディスクメタデータファイルにも記述されており、ディスクメタデータファイルを更新するなどして、ディスク 132 に記録する際に、ディスクメタデータファイルが記録するディスク 132 に記録されているデータに対応しているか否かを判定する処理にも用いられる。

次に、上述した PROAV ID を用いたクリップの検索処理について説明する。なお、ここでは、上述したように作成されたディスク 132 を利用可能な、編集装置 100 とは異なる再生装置の場合について説明する。

図 32 は、本発明を適用した再生装置の構成例を示す図である。なお、図 32 において、図 6 の編集装置 100 と対応する部分には同一の符号を付しており、その説明を適宜省略する。

再生装置 350 は、図 6 の編集装置 100 等において、上述したように作成された（クリップやエディットリストが記録された）ディスク 132 を利用可能な（ディスク 132 に記録されたクリップやエディットリストを読み出して再生することができる）再生装置である。

再生装置 350 の入出力インタフェース 120 には、図 6 の編集装置 100 のドライブ 126 と同様の 3 台のドライブ（ドライブ 126-1 乃至ドライブ 126-3）が接続されている。ドライブ 126-1 乃至ドライブ 126-3 は、それぞれ、1 枚ずつ、上述したディスク 132 を脱着可能であり、後述する再生制

御部 3 5 5 等に制御されて、装着されたディスク 1 3 2 に記録されているクリップやエディットリスト等を読み出して、情報保持部 1 1 4 や再生制御部 3 5 5 等に供給する。図 3 2 においては、ドライブ 1 2 6 - 1 乃至 1 2 6 - 3 には、それぞれ、ディスク 1 3 2 と同様のディスク 1 3 2 - 1 乃至 1 3 2 - 3 が 1 枚ずつ装着されている。

なお、以下において、ディスク 1 3 2 - 1 乃至 1 3 2 - 3 を分けて説明する必要の無い場合、ディスク 1 3 2 と称する。同様に、ドライブ 1 2 6 - 1 乃至 1 2 6 - 3 を分けて説明する必要の無い場合、ドライブ 1 2 6 と称する。

再生装置 3 5 0 のバス 1 1 7 には、CPU 1 1 1 乃至情報保持部 1 1 4 の他に、
10 クリップやエディットリストの再生処理等を制御する再生制御部 3 5 5 が接続されている。再生制御部 3 5 5 には、インデックスファイル読み出し部 1 6 1、ディスクメタデータファイル読み出し部 1 6 2、およびクリップ検索部 3 7 1 が内蔵されている。インデックスファイル読み出し部 1 6 1 およびディスクメタデータファイル読み出し部 1 6 2 は、ドライブ 1 2 6 - 1 乃至 1 2 6 - 3 のいずれかに
15 ディスク 1 3 2 (ディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3) が接続される際に、そのディスク 1 3 2 より、それぞれ、インデックスファイルまたはディスクメタデータファイルを読み出す処理を行う。

クリップ検索部 3 7 1 は、ユーザ等に指定されたクリップやエディットリストをドライブ 1 2 6 - 1 乃至ドライブ 1 2 6 - 3 にそれぞれ装着されたディスク 1
20 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 より検索する。

次に再生装置 3 5 0 の動作について説明する。ドライブ 1 2 6 - 1 乃至ドライブ 1 2 6 - 3 のいずれかにディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 のいずれかが装着されると、再生制御部 3 5 5 のインデックスファイル読み出し部 1 6 1 は、そのディスクよりインデックスファイルを読み出し、情報保持部 1 1 4 の
25 インデックスファイル保持部 1 5 1 (図 7) に供給し、それを保持させる。また、再生制御部 3 5 5 のディスクメタデータファイル読み出し部 1 6 2 は、そのディスクよりディスクメタデータファイルを読み出し、情報保持部 1 1 4 のディスク

メタデータファイル保持部 1 5 2 (図 7) に供給し、それを保持させる。そのディスクメタデータファイルは、必要に応じて出力部 1 2 2 に供給され、ディスプレイ等に表示される。

例えば、ユーザは、ディスプレイに表示されたディスクメタデータに含まれる
5 ラベル情報を参照するなどして、入力部 1 2 1 を介してクリップ (UMID) を指定し、その再生を指示する。このように入力されたクリップ再生指示は、再生制御部 3 5 5 に供給される。クリップ再生指示を取得すると再生制御部 3 5 5 は、
クリップ検索部 3 7 1 において、指定されたクリップ (UMID) を、情報保持部
1 1 4 のインデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されている、ディスク 1 3 2
10 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 のインデックスファイルより検索し、指定されたクリップ (UMID) を含むフォーマット (PROAV ID) を特定する。そして、クリップ検索部 3 7 1 は、ディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 の内、その特定されたフォーマット (PROAV ID) を記録するディスク 1 3 2 よりクリップを検索する。そのクリップが存在する場合、再生制御部 3 5 5 は、その検索結果に基づいて、指定されたクリップを読み出し、そのクリップの再生処理を行う。
15

以上のように、クリップの検索処理に、クリップをグローバルユニークに識別する UMID だけでなく、フォーマットを識別する PROAV ID を用いることにより、再生装置 3 5 0 は、クリップの検索処理の負荷を抑制し、容易にクリップを検索することができる。

20 次に、以上のような再生装置 3 5 5 のドライブ 1 2 6 にディスク 1 3 2 を装着した場合に実行されるディスク挿入処理について図 3 3 のフローチャートを参照して説明する。

ドライブ 1 2 6 (ドライブ 1 2 6 - 1 乃至ドライブ 1 2 6 - 3 のいずれか) に
ディスク 1 3 2 (ディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 のいずれか) が装着
25 されると、最初に、ステップ S 1 6 1 において、再生制御部 3 5 5 のインデックスファイル読み出し部 1 6 1 は、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 よりインデックスファイルを読み出し、情報保持部 1 1 4 のインデックスファイ

ル保持部 1 5 1 に供給し、それを保持させる。インデックスファイル保持部 1 5 1 にインデックスファイルを保持させると、インデックスファイル読み出し部 1 6 1 は、ステップ S 1 6 2 に処理を進める。

ステップ S 1 6 2 において、ディスクメタデータファイル読み出し部 1 6 2 は、インデックスファイルの場合と同様に、ドライブ 1 2 6 に装着されたディスク 1 3 2 よりディスクメタデータファイルを読み出し、情報保持部 1 1 4 のディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 に供給し、それを保持させる。ディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 にディスクメタデータファイルを保持させると、ディスクメタデータファイル読み出し部 1 6 2 は、ディスク挿入処理を終了する。

10 このように、情報保持部 1 1 4 のインデックスファイル保持部 1 5 1 には、ドライブ 1 2 6 - 1 乃至 1 2 6 - 3 のいずれかに装着されたディスク 1 3 2 のインデックスファイルが保持されている。なお、インデックスファイル保持部 1 5 1 は、複数のインデックスファイルを保持することができ、その個数はいくつであってもよいが、少なくともドライブ 1 2 6 の数より多くのインデックスファイルを保持できるようにするのが望ましい。ここでは、インデックスファイル保持部 15 1 5 1 は、3 つ以上のインデックスファイルを同時に保持可能であるものとする。

また、ディスクメタデータファイル保持部 1 5 2 は、必要に応じて保持しているディスクメタデータファイルを出力部 1 2 2 等に供給し、それをディスプレイに表示させたりすることができる。なお、ディスクメタデータファイルは、どの 20 タイミングで読み込まれるようにしてもよく、図 3 3 のステップ S 1 6 2 の処理を省略し、ディスク 1 3 2 の挿入時にディスクメタデータファイルを読み出さないようにしてもよい。その場合、例えば、ディスクメタデータファイルは、ユーザの指示に基づいて、ディスク 1 3 2 より読み出され、出力部 1 2 2 に供給されてディスプレイ等に表示されるようにしてもよい。

25 ドライブ 1 2 6 - 1 乃至ドライブ 1 2 6 - 3 に、それぞれ、ディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 が装着された再生装置 3 5 0 において、例えば、ユーザが UMID 等を用いてクリップを指定し、そのクリップの再生を指示すると、そ

の指示は再生制御部 355 に供給される。クリップ再生指示を取得した再生制御部 355 の各部は、クリップ検索処理を実行し、指定されたクリップを検索してディスク 132 より読み出す処理を行う。

クリップ検索処理について、図 34 のフローチャートを参照して説明する。

- 5 クリップ検索処理が開始されると、再生制御部 355 のクリップ検索部 371 は、ステップ S181 において、指定された UMID を、インデックスファイル保持部 151 に保持されている複数のインデックスファイル（以下、インデックスファイル群と称する）より検索し、指定された UMID が記述されたインデックスファイル（指定されたクリップが存在するフォーマット）、すなわち、指定された UMID に対応する PROAV ID を特定する。

- 10 PROAV ID を特定したクリップ検索部 371 は、ステップ S182 に処理を進め、PROAV ID に対応するフォーマットが記録されているディスク 132 にアクセスし、指定された UMID に対応するクリップを検索する。すなわち、クリップ検索部 371 は、ステップ S182 において、特定された PROAV ID を、ディスク 132-1 乃至 132-3 のそれぞれに記録されている各インデックスファイルの PROAV ID と比較し、2つの値が一致するディスク 132 を検索する。そして、2つの PROAV ID（ステップ S181 の処理により特定された PROAV ID と、ディスク 132 に記録されているインデックスファイルの PROAV ID）の値が一致すると、クリップ検索部 371 は、そのディスク 132 にアクセスし、そのディスク 132 内において、指定された UMID に対応するクリップを検索する。検索が終了すると、クリップ検索部 371 は、処理をステップ S183 に進める。

- 25 ステップ S183 において、クリップ検索部 371 は、アクセスしたディスク 132 に指定された UMID に対応するクリップが存在するか否かを判定する。指定された UMID に対応するクリップが存在すると判定した場合、クリップ検索部 371 は、その判定結果を再生制御部 355 に供給するとともに、ステップ S184 に処理を進める。再生制御部 355 は、ステップ S184 において、取得した判定結果に基づいて、UMID に対応するクリップを読み出し、クリップ検索処

理を終了する。

また、ステップ S 1 8 3 において、例えば、ディスク 1 3 2 がインデックスファイルを読み出された後、そのクリップが削除されるなどして、指定された UMID に対応するクリップが存在しないと判定した場合、クリップ検索部 3 7 1 は、
5 ステップ S 1 8 5 に処理を進め、エラー処理を実行し、クリップ検索処理を終了する。

以上のような処理に対して、UMID より直接クリップを検索する場合（UMID のみを利用してクリップを検索する場合）、クリップ検索部 3 7 1 は、目的のクリップが見つかるまで、ドライブ 1 2 6 - 1 乃至 1 2 6 - 3 に装着された全てのディスク 1 3 2 にアクセスし、指定された UMID に対応するクリップを検索しなければなら
10 ない。

これに対して、以上のように、PROAV ID を利用してクリップ検索処理を実行することにより、目的のクリップが存在するディスク 1 3 2 を容易に特定し、そのディスク 1 3 2 内においてのみ、指定された UMID に対応するクリップを検索
15 すれば良いので、再生装置 3 5 0 は、その処理の負荷を、UMID より直接クリップを検索する場合と比較して、軽減させることができる。これにより、再生装置 3 5 0 は、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができる。

なお、図 3 2 において、再生装置 3 5 0 は、3 つのドライブ 1 2 6 - 1 乃至ドライブ 1 2 6 - 3 を有するように説明したが、これに限らず、ドライブの台数は
20 何台であってもよく、2 台以下であってもよいし、4 台以上であってももちろんよい。

なお、再生装置 3 5 0 がエディットリストを検索する場合も、図 3 4 のフローチャートを参照して説明した、クリップを検索する場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

25 また、再生装置 3 5 0 は、複数のドライブ 1 2 6 を有し、複数のディスク 1 3 2 に記録されているクリップを再生するように説明したが、これに限らず、例えば、図 3 5 に示されるように、複数のディスクイメージデータを記録するハード

ディスクを有し、その複数のディスクイメージデータに含まれるクリップを再生するようにしてもよい。

図35は、本発明を適用した再生装置の、他の構成例を示すブロック図である。図35において、なお、図34において、図32の再生装置350と対応する部分には同一の符号を付しており、その説明を適宜省略する。

図35の再生装置400は、基本的に図32の再生装置350と同様の構成であるが、再生装置350のドライブ126-1乃至ドライブ126-3の代わりに、ディスク132に記録されているデータと同等のディスクイメージデータ421乃至ディスクイメージデータ423を記憶するハードディスク411が入出力インタフェース120に接続されている点が、再生装置350と異なる。

ハードディスク411は、ディスク132に記憶されているデータと同等のディスクイメージデータ421乃至ディスクイメージデータ423を記録しており、これらのディスクイメージデータ421乃至ディスクイメージデータ423のインタフェース処理を行うことにより、仮想のドライブ126として動作している。すなわち、ハードディスク411は、図32のドライブ126-1乃至ドライブ126-3と同様に動作し、同様の処理を行う。ディスクイメージデータ421乃至ディスクイメージデータ423は、図32のディスク132-1乃至ディスク132-3の個々に記憶されているデータと、それぞれ対応している。すなわち、仮想の図32のディスク132-1乃至ディスク132-3である、ディスクイメージデータ421乃至ディスクイメージデータ423が記憶されたハードディスク411を有する再生装置400は、図32の再生装置350と同様の動作を行い同様に処理を実行する。

このような再生装置400がクリップやエディットリストを検索する場合も、図34のフローチャートを参照して説明した、再生装置350がクリップを検索する場合と同様の処理が行われる。すなわち、PROAV IDを利用してクリップ検索処理を実行することにより、目的のクリップが存在するディスクイメージデータ421乃至ディスクイメージデータ423を容易に特定し、そのディスクイメ

ージデータ内においてのみ、指定された UMID に対応するクリップを検索すれば良いので、再生装置 400 は、その処理の負荷を、UMID より直接クリップを検索する場合と比較して、軽減させることができる。これにより、再生装置 400 は、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができる。

- 5 また、図 36 に示されるように、再生装置が 1 つのドライブを有し、さらに、そのドライブに複数のディスクの中から選択されたディスクを装填する自動装填部を有するようにしてもよい。なお、図 36 において、図 32 の再生装置 350 と対応する部分には同一の符号を付しており、その説明を適宜省略する。

図 36 の再生装置 450 は、基本的に図 32 の再生装置 350 と同様の構成で
10 あるが、再生装置 350 のドライブ 126-1 乃至ドライブ 126-3 の代わりに、1 台のドライブ 126 と、そのドライブ 126 に、3 枚のディスク 132-1 乃至 132-3 の中から 1 枚のディスク 132 を選択し、自動装填する児童装填部 471 とを有し、バス 117 に、自動装填部制御部 462 を有する再生制御部 461 が接続されている点が再生装置 350 と異なる。

- 15 図 32 の再生装置 350 と同様に、クリップ検索部 371 の検索処理により目的のクリップが記録されているディスク (PROAV ID) が特定されると、再生制御部 461 のクリップ検索部 371 は、その PROAV ID を自動装填部制御部 462 に供給する。自動装填部制御部 462 は、自動装填部 471 に装填可能なように装着された 3 枚のディスク 132-1 乃至 132-3 のそれぞれのインデックス
20 ファイルに記述されている PROAV ID を管理しており、その管理情報に基づいて、自動装填部 471 を制御し、特定された PROAV ID に対応するディスク 132 をドライブ 126 に装填させる。クリップ検索部 371 は、そのドライブ 126 に装填されたディスク 132 の中において、指定された UMID に対応するクリップを検索する。

- 25 次に、図 37 のフローチャートを参照して、再生装置 450 によるクリップ検索処理について説明する。

クリップ検索処理が開始されると、再生制御部 461 のクリップ検索部 371

は、ステップ S 2 0 1 において、指定された UMID を、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されている複数のインデックスファイル（以下、インデックスファイル群と称する）より検索し、指定された UMID が記述されたインデックスファイル（指定されたクリップが存在するフォーマット）、すなわち、指定された UMID に対応する PROAV ID を特定する。

クリップ検索部 3 7 1 は、特定した PROAV ID の情報を特定した自動装填部制御部 4 6 2 に供給し、ステップ S 2 0 2 に処理を進める。自動装填部制御部 4 6 2 は、ステップ S 2 0 2 において、自動装填部 4 7 1 に用意されているディスク 1 3 2 を管理する管理情報に基づいて、取得した PROAV ID が対応するフォーマットが記録されているディスク 1 3 2 を特定し、自動装填部 4 7 1 を制御して、そのディスクをドライブ 1 2 6 に装填させる。すなわち、自動装填部制御部 4 6 2 は、ステップ S 2 0 2 において、自動装填部 4 7 1 に用意されているディスクの PROAV ID に関する情報を管理する管理情報より、取得した PROAV ID と一致する PROAV ID を検索し、その PROAV ID に対応するディスク 1 3 2 を特定する。

そして、自動装填部制御部 4 6 2 は、自動装填部 4 7 1 を制御し、特定したディスク 1 3 2 をドライブ 1 2 6 に装填させる。ディスクが装填されると、自動装填部制御部 4 6 2 は、処理をステップ S 2 0 3 に進める。

ステップ S 2 0 3 において、クリップ検索部 3 7 1 は、ドライブ 1 2 6 に装填されたディスク 1 2 3 にアクセスし、そのディスク 1 2 3 内において、指定された UMID に対応するクリップを検索する。

検索が終了すると、クリップ制御部 3 7 1 は、ステップ S 2 0 4 において、アクセスしたディスク 1 3 2 に指定された UMID に対応するクリップが存在するかどうかを判定する。指定された UMID に対応するクリップが存在すると判定した場合、クリップ検索部 3 7 1 は、その判定結果を再生制御部 3 5 5 に供給するとともに、ステップ S 2 0 5 に処理を進める。再生制御部 3 5 5 は、ステップ S 2 0 5 において、取得した判定結果に基づいて、UMID に対応するクリップを読み出し、クリップ検索処理を終了する。

また、ステップ S 2 0 4 において、例えば、ディスク 1 3 2 がインデックスファイルを読み出された後、そのクリップが削除されるなどして、指定された UMID に対応するクリップが存在しないと判定した場合、クリップ検索部 3 7 1 は、ステップ S 2 0 6 に処理を進め、エラー処理を実行し、クリップ検索処理を終了する。

以上のように、PROAV ID を利用してクリップ検索処理を実行することにより、目的のクリップが存在するディスク 1 3 2 を容易に特定し、そのディスク 1 3 2 をドライブ 1 2 6 に装填し、そのディスク 1 3 2 内においてのみ、指定された UMID に対応するクリップを検索すれば良いので、再生装置 4 5 0 は、その処理の負荷を、UMID より直接クリップを検索する場合と比較して、軽減させることができる。これにより、再生装置 4 5 0 は、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができる。

なお、図 3 6 において、再生装置 4 5 0 の自動装填部 4 7 1 は、3 つのディスク 1 3 2 - 1 乃至 1 3 2 - 3 より 1 枚を選択し、ドライブ 1 2 6 に装填するように説明したが、これに限らず、自動装填部 4 7 1 がドライブ 1 2 6 に装填可能なディスクの枚数は何枚であってもよく、2 枚以下であってもよいし、4 枚以上であってももちろんよい。

なお、再生装置 4 5 0 がエディットリストを検索する場合も、図 3 7 のフローチャートを参照して説明した、クリップを検索する場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

また、上述した以外にも、再生装置は、例えば、図 3 8 に示されるように、1 台のドライブを有し、その再生装置とは別体として構成されるディスク棚に収納されている複数のディスクを管理し、その複数のディスクの中からユーザにより選択されてドライブに装着された 1 枚のディスクに記録されているクリップやエディットリストを再生するようにしてもよい。なお、図 3 8 において、図 3 2 の再生装置 3 5 0 と対応する部分には同一の符号を付しており、その説明を適宜省略する。

図 3 8 の再生装置 5 0 0 は、基本的に図 3 2 の再生装置 3 5 0 と同様の構成であるが、再生装置 3 5 0 のドライブ 1 2 6 - 1 乃至ドライブ 1 2 6 - 3 の代わりに、1 台のドライブ 1 2 6 有している点が再生装置 3 5 0 と異なる。また、再生装置 5 0 0 と別体に構成されるディスク棚 5 3 1 があり、ディスク棚 5 3 1 には、
5 3 枚のディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 が収納されている。再生装置 5 0 0 は、このディスク棚 5 3 1 に収納されているディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3 に記録されているクリップやエディットリストの情報を情報保持部 1 1 4 に保持し、管理している。

図 3 2 の再生装置 3 5 0 と同様に、クリップ検索部 3 7 1 の検索処理により目的のクリップが記録されているディスク (PROAV ID) が特定されると、再生制御部 4 6 1 のクリップ検索部 3 7 1 は、その PROAV ID と、指定された UMID を含む検索結果を出力部 1 2 2 に供給し、ディスプレイに表示する等して、その検索結果を出力させる。再生装置 5 0 0 のユーザは、その表示されるなどした検索結果に基づいて、ディスク棚 5 3 1 に収納されているディスク 1 3 2 - 1 乃至ディスク 1 3 2 - 3の中から 1 枚を選択し、ドライブ 1 2 6 に装着する。ディスク 1 3 2 がドライブ 1 2 6 に装着されると、再生装置 5 0 0 の再生制御部 3 5 5 は、
15 通常のクリップ再生処理を実行し、そのディスク 1 3 2 より目的のクリップを読み出して再生する。

次に、図 3 9 のフローチャートを参照して、再生装置 5 0 0 によるクリップ検索処理について説明する。
20

クリップ検索処理が開始されると、再生制御部 3 5 5 のクリップ検索部 3 7 1 は、ステップ S 2 2 1 において、指定された UMID を、インデックスファイル保持部 1 5 1 に保持されている複数のインデックスファイル (以下、インデックスファイル群と称する) より検索し、指定された UMID が記述されたインデックス
25 ファイル (指定されたクリップが存在するフォーマット)、すなわち、指定された UMID に対応する PROAV ID を特定する。

PROAV ID を特定したクリップ検索部 3 7 1 は、ステップ S 2 2 2 に処理を進

め、その特定された PROAV ID と、指定された UMID を含む検索結果を出力部 1 2 2 に供給する。検索結果を取得した出力部 1 2 2 は、例えば、文字情報としてディスプレイに表示する等して、その検索結果を出力する。検索結果を出力した出力部 1 2 2 は、クリップ検索処理を終了する。

- 5 以上のように出力された検索結果を参照し、再生装置 5 0 0 のユーザは、ディスク棚 5 3 1 に収納されているディスク 1 3 2 - 1 乃至 1 3 2 - 3 より目的のクリップが記録されているディスク 1 3 2 を選択し、そのディスク 1 3 2 をドライブ 1 2 6 に装着することができる。

- 10 以上のように、PROAV ID を利用してクリップ検索処理を実行することにより、目的のクリップが存在するディスク 1 3 2 を容易に特定することができるので、再生装置 5 0 0 は、その処理の負荷を、UMID より直接クリップを検索する場合と比較して、軽減させることができる。これにより、再生装置 5 0 0 は、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができる。

- 15 なお、図 3 8 において、再生装置 5 0 0 は、ディスク棚 5 3 1 に収納されている 3 枚のディスク 1 3 2 - 1 乃至 1 3 2 - 3 に記録されている情報を管理するように説明したが、これに限らず、再生装置 5 0 0 が管理するディスクの枚数（ディスク棚 5 3 1 に収納されるディスクの枚数）は、何枚であってもよく、2 枚以下であってもよいし、4 枚以上であってももちろんよい。また、再生装置 5 0 0 が複数の棚に収納される複数のディスク 1 3 2 に記録されている情報を管理する
20 ようにしてもよい。

なお、再生装置 5 0 0 がエディットリストを検索する場合も、図 3 9 のフローチャートを参照して説明した、クリップを検索する場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

- 25 以上のように、図 6 の編集装置 1 0 0 が、PROAV ID 情報を、ディスクメタデータファイルやインデックスファイルに含めてディスク 1 3 2 に記録することにより、クリップやエディットリストを再生する再生装置においても、PROAV ID を利用してクリップ検索処理を実行することにより、目的のクリップが存在する

ディスク 1 3 2 を容易に特定することができ、クリップを検索する処理の負荷を、UMID より直接クリップを検索する場合と比較して、軽減させることができる。

5 なお、以上においては、UMID と PROAV ID を用いてクリップやエディットリストの検索を行う場合について説明したが、これに限らず、例えば、ファイル名や代表画等のフレーム画像情報を PROAV ID と組み合わせて検索するようにしてもよい。その場合においても、上述した処理と同様の処理が行われる。

10 以上のように、PROAV ID やディスクの代表画に関する情報を含むディスクメタデータファイルを、クリップやエディットリストの記録媒体であるディスクに記録することにより、図 6 の編集装置 1 0 0 は、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別可能にすることができるし、編集装置 1 0 0 以外の再生装置においても、そのディスクメタデータファイルを利用して、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができる。

図 4 0 に示される具体例を参照して、上述した各情報が管理されるファイルやその利用方法について説明する。

15 ディスク 1 3 2 に記録されるクリップやエディットリスト、または、それらに関する情報は、図 2 2 乃至図 2 4 を参照して説明したように、図 4 0 に示されるようなディレクトリ構造により管理される。

20 ディスク 1 3 2 に記録されるフォーマットを識別する ID である PROAV ID 5 5 1 は、PROAV ディレクトリ 2 5 2 の下において管理されるインデックスファイル (INDEX.XML) 2 5 4 の生成時に生成され、このインデックスファイル (Index File) 2 5 4 に格納される。また、この PROAV ID 5 5 1 は、複製され、ディスクメタデータファイル (DISCMETA.XML) 2 5 3 にも格納される。

25 PROAV ID 5 5 1 は、ディスク 1 3 2 の外部より、ディスク 1 3 2 の内部のディスクメタデータファイル 2 5 3 を取り出し、加工後 (更新後)、元のディスク 1 3 2 に戻す (上書き記録する) 場合に、そのディスク 1 3 2 が本当に元のディスクであること (フォーマットが変化していないこと) を確認する際に用いられる。また、PROAV ID 5 5 1 は、ディスクメタデータファイル (Disc Meta) 2 5

3において、プロフェッショナルディスク (Professional Disc) 層での ID と
して利用される。すなわち、ディスクメタデータファイル 2 5 3 は、この PROAV
ID を持ったディスク (ディスクメタデータファイル 2 5 3 の PROAV ID とイン
デックスファイル 2 5 4 の PROAV ID とが一致するディスク) でのみ、情報とし
5 ての意味を持ち、その情報が有効となる。

なお、以上においては、ディスクメタデータファイル 2 5 3 において、PROAV
ID を利用する場合について説明したが、これに限らず、例えば、クリップメタ
データやエディットリスト用クリップメタデータ等のメタデータ (NRT Meta)
において、ディスクメタデータファイル 2 5 3 と同様の方法で PROAV ID を利用
10 するようにしてもよい。その場合、上述したような、ディスクメタデータファイ
ルの場合と同様の処理が行われる。

ディスク 1 3 2 に記録されている全てのフレーム画像の代表である、ディスク
の代表画の設定情報 (ディスクの代表画情報) 5 5 2 は、ユーザ等に指定された
代表クリップと代表フレーム番号を指定する情報により構成される。なお、ユー
15 ザ等による指定がない場合 (デフォルトの場合)、代表クリップは、このディス
ク 1 3 2 に最初に記録されたクリップが選択され、代表フレーム番号は先頭フレ
ーム番号 (すなわち、「1」) に設定される (C0001-1)。

このディスクの代表画は、ユーザ等により設定される場合、後述するクリップ
の代表画より選択的に設定される。また、このディスクの代表画に設定される代
20 表クリップおよび代表フレーム番号は、本線映像データである画像データファイ
ル (C0001V01.MXF) 2 7 2、またはプロキシ映像 (サブストリーム) データで
あるローレゾデータファイル (C0001S01.MXF) 2 8 1 のいずれに対応付けられ
てもよい。これらの選択は、取扱機器やソフトウェア等によって選ぶことができ
る。

25 このようなフォーマット全体に対する情報に対して、各クリップ、すなわち、
クリップインフォメーションファイル (C0001C01.SMI) 2 7 1 には、クリップ
(Clip) の UMID 5 5 3 が、クリップインフォメーションファイル 2 7 1 の生成

時に生成され、格納される。

このクリップの UMID 5 5 3 は、インデックスファイル 2 5 4 にも格納され、管理される。さらに、クリップの UMID 5 5 3 は、同じクリップのクリップメタデータファイル (C0001M01.XML) 2 8 2、およびフレームメタデータファイル (C0001R01.BIM) 2 8 3 にも格納される。クリップメタデータファイル (Clip の NRT) 2 8 2、およびフレームメタデータファイル (Clip の RT) 2 8 3 は、参照するクリップをこのクリップの UMID 5 5 3 で表す。

また、クリップの UMID 5 5 3 は、そのクリップを編集したエディットリスト (Edit List)、すなわち、エディットリストファイル (E0002E01.SMI) 2 9 1 にも格納される。エディットリストファイル 2 9 1 は、そこから参照するクリップをクリップの UMID で表す。

また、各クリップのクリップメタデータファイル 2 8 2 には、クリップの代表画に関する情報であるクリップの代表画情報 (Clip の代表画情報) 5 5 4 が格納される。クリップの代表画情報 5 5 4 は、ユーザ等に指定された、そのクリップの代表フレーム番号により構成される。なお、ユーザ等による指定がない場合 (デフォルトの場合)、代表フレーム番号は先頭フレーム番号 (すなわち、「1」) に設定される (C0001-1)。また、このクリップの代表画に設定される代表フレーム番号は、本線映像データである画像データファイル 2 7 2、またはローレゾデータファイル 2 8 1 のいずれに対応付けられてもよい。これらの選択は、取扱機器やソフトウェア等によって選ぶことができる。

以上のクリップに対して、エディットリスト、すなわち、エディットリストファイル 2 9 1 にもエディットリストの UMID (Edit List の UMID) 5 5 5 が、エディットリストファイル 2 9 1 の生成時に生成され、格納される。このエディットリストの UMID 5 5 5 は、エディットリスト用クリップメタデータ (E0002M01.XML) 2 9 2 にも格納される。このエディットリスト用クリップメタデータ (Edit List の NRT) 2 9 2 は、そこから参照するエディットリスト (Edit List) をこのエディットリストの UMID 5 5 5 で表す。

以上のように、各情報は、それぞれ異なる使用目的において異なる使用方法で利用される。従って、上述したこれらの情報は、異なる役割を果たすために用いられる。

なお、以上においては、ディスクメタデータファイルや PROAV ID を、クリップやエディットリストを再生する再生装置において利用する場合について説明したが、これに限らず、例えば、図 4 1 に示されるようにクリップやエディットリストを記録したり、再生したりする記録再生装置においても利用することができる。なお、図 4 1 において、図 3 2 の再生装置 3 5 0 と対応する部分には同一の符号を付しており、その説明を適宜省略する。

- 10 図 4 1 の記録再生装置 6 0 0 は、クリップやエディットリストを記録したり、再生したりすることができる装置であり、その構成は、図 3 2 に示される再生装置 3 5 0 の構成に、図 6 の編集装置 1 0 0 の記録制御部 1 1 6、および計時部 1 1 8 を、バス 1 1 7 に接続するように、追加した構成となっている。

- 15 このような構成にすることにより、記録再生装置 6 0 0 は、図 3 2 に示される再生装置 3 5 0 と同様の処理を行い、ユーザがディスクメタデータファイルを参照したり、PROAV ID を用いてクリップやエディットリストを検索したりすることができる。また、記録再生装置 6 0 0 は、図 6 の編集装置 1 0 0 の場合と同様の処理を行い、ディスク 1 3 2 に、PROAV ID や代表画情報等を含むディスクメタデータファイル等を記録することができる。

- 20 これにより、記録再生装置 6 0 0 は、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができるように記録媒体の利便性を向上させることができるとともに、その記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができる。

- 25 以上のように、本発明を適用した編集装置、再生装置、または記録再生装置は、記録媒体に記録されたデータのラベル情報となるようなディスクメタデータファイルや、管理情報であるインデックスファイルを記録媒体に記録したり、その記録されたディスクメタデータファイルやインデックスファイル等を利用したりすることができるような処理を行えばよく、このような内容の処理と同様の処理で

あれば、どのような方法で処理を行ってもよいし、このような処理以外の処理をさらに行ってもよい。また、本発明を適用した編集装置、再生装置、または記録再生装置の構成は、このような処理を実行可能であれば、上述した構成以外の構成であってももちろんよい。

5 上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。ソフトウェアにより実行される場合、上述した編集装置、再生装置、または記録再生装置は、図42に示されるようなパーソナルコンピュータにより構成される。なお、図42において、図6に示される場合と同様の部分については同一の符号を付しており、その説明を省略する。

10 図42において、パーソナルコンピュータ650のCPU651は、ROM652に記憶されているプログラム、または記憶部663からRAM653にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM653にはまた、CPU651が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

15 CPU651、ROM652、およびRAM653は、バス654を介して相互に接続されている。このバス654にはまた、入出力インタフェース660も接続されている。

20 入出力インタフェース660には、キーボード、マウスなどよりなる入力部661、CRT(Cathode Ray Tube)、LCD(Liquid Crystal display)などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部662、ハードディスクなどより構成される記憶部663、モデムなどより構成される通信部664、並びに、ディスク132が装着されるドライブ126が接続されている。通信部664は、インターネットを含むネットワークを介しての通信処理を行う。

25 入出力インタフェース660にはまた、必要に応じてドライブ665が接続され、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア671が適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部663にインストールされる。

一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構

成するプログラムが、ネットワークや記録媒体からインストールされる。

この記録媒体は、図 6、図 3 2、図 3 5、図 3 6、図 3 8、図 4 1 または図 4 2 に示されるように、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク（フロッピディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む）、光磁気ディスク（MD (Mini-Disk) を含む）、もしくは半導体メモリなどよりなるリムーバブルメディア 1 3 1 またはリムーバブルメディア 6 7 1 により構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている ROM 1 1 2 または ROM 6 5 2 や、記憶部 1 2 3 または記憶部 6 6 3 に含まれるハードディスクなどで構成される。

なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って、時系列的に行われる処理は勿論、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

産業上の利用可能性

20 以上のように、本発明によれば、画像データや音声データ等を記録媒体に記録することができる。特に、記録媒体に記録された情報を、より容易に識別することができるようにする等の、記録媒体の利便性を向上させることができる。

請求の範囲

1. 記録媒体に記録されるデータを管理する情報処理装置であって、
前記データの内容を説明するラベル情報を作成する作成手段と、
前記作成手段により作成された前記ラベル情報を、前記記録媒体に記録する記録手段と
5 備えることを特徴とする情報処理装置。
2. 前記ラベル情報は、1回のフォーマット処理により作成されるディレクトリ構造下において管理されるファイル群であるフォーマットを識別する識別子を含む
10 ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。
3. 前記ラベル情報に含まれる前記識別子と、前記記録媒体に記録されている前記データを管理する管理情報に含まれる前記識別子とを比較する比較手段をさらに備える
ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の情報処理装置。
- 15 4. 前記ラベル情報は、前記記録媒体に含まれる画像データの全フレーム画像を代表する代表フレーム画像に関する情報を含む
ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。
5. 前記代表フレーム画像に関する情報を設定する設定手段をさらに備える
ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の情報処理装置。
- 20 6. 前記設定手段は、前記代表フレーム画像を、前記記録媒体に記録されている各クリップの代表フレーム画像の中から選択的に設定する
ことを特徴とする請求の範囲第5項に記載の情報処理装置。
7. 前記設定手段は、前記代表フレーム画像の設定指示が無い場合、最初のクリップの先頭フレーム画像を前記代表フレーム画像に設定する
25 ことを特徴とする請求の範囲第5項に記載の情報処理装置。
8. 前記記録媒体は光ディスクである
ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。

9. 前記記録媒体は半導体メモリである

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。

10. 記録媒体に記録されるデータを管理する情報処理装置の情報処理方法であって、

5 前記データの内容を説明するラベル情報を作成する作成ステップと、
前記作成ステップの処理により作成された前記ラベル情報の、前記記録媒体への記録を制御する記録制御ステップと
を含むことを特徴とする情報処理方法。

11. 記録媒体に記録されるデータを管理する処理をコンピュータに行わせる

10 プログラムにおいて、

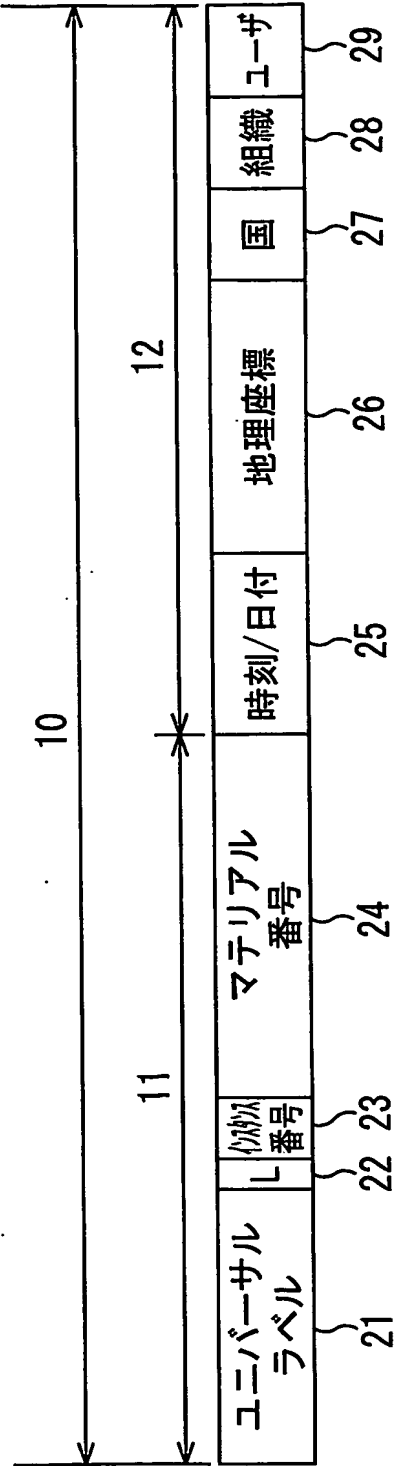
前記データの内容を説明するラベル情報を作成する作成ステップと、
前記作成ステップの処理により作成された前記ラベル情報の、前記記録媒体への記録を制御する記録制御ステップと
をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

15 12. データを管理する情報処理装置により再生されるデータが記録されている記録媒体において、

前記記録媒体に記録されている前記データの内容を説明するラベル情報が記録されている

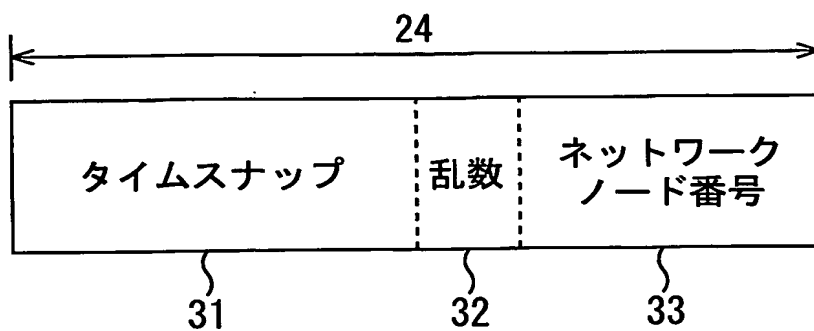
ことを特徴とする記録媒体。

図 1



2/42

図 2



3/42

図 3

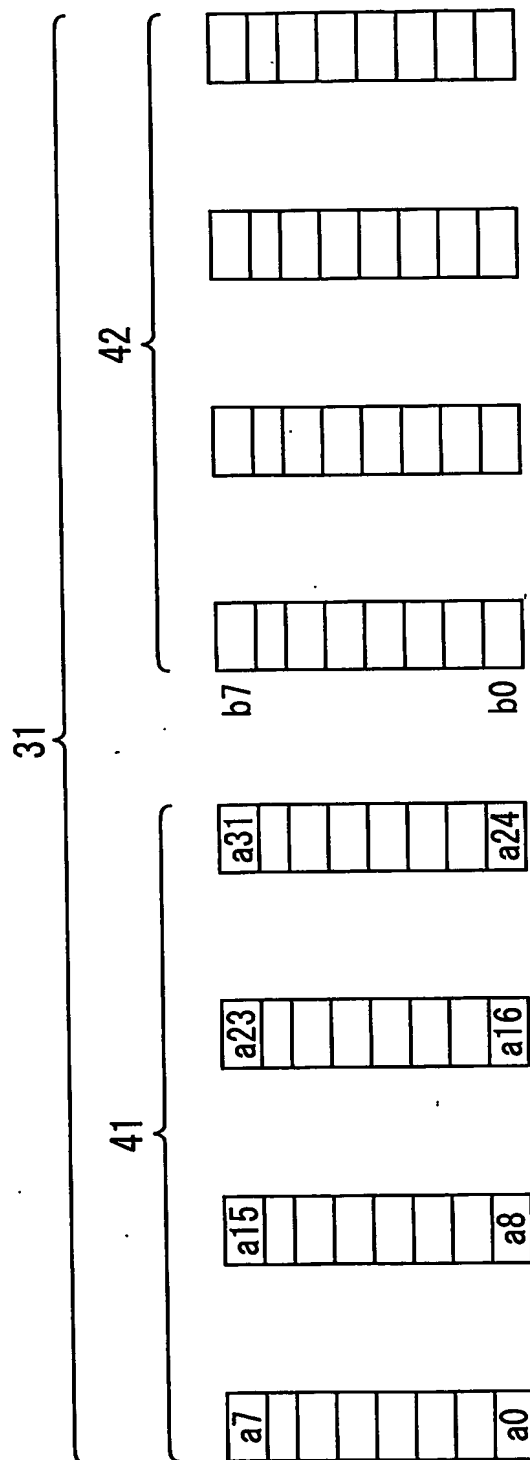


図4

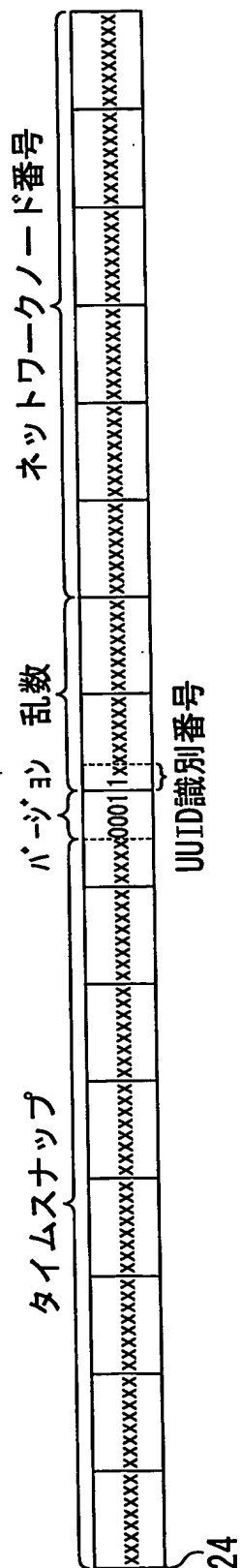
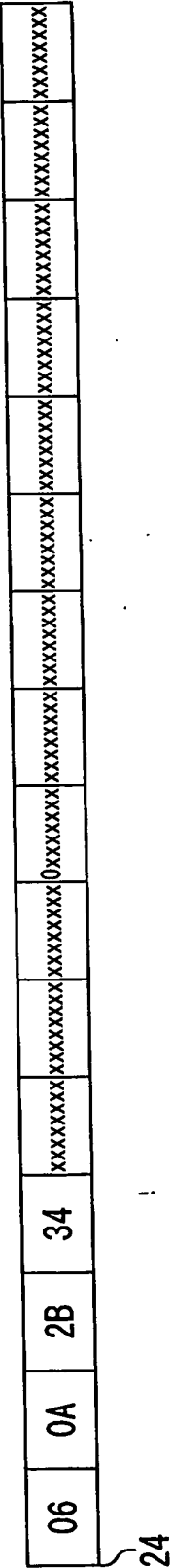
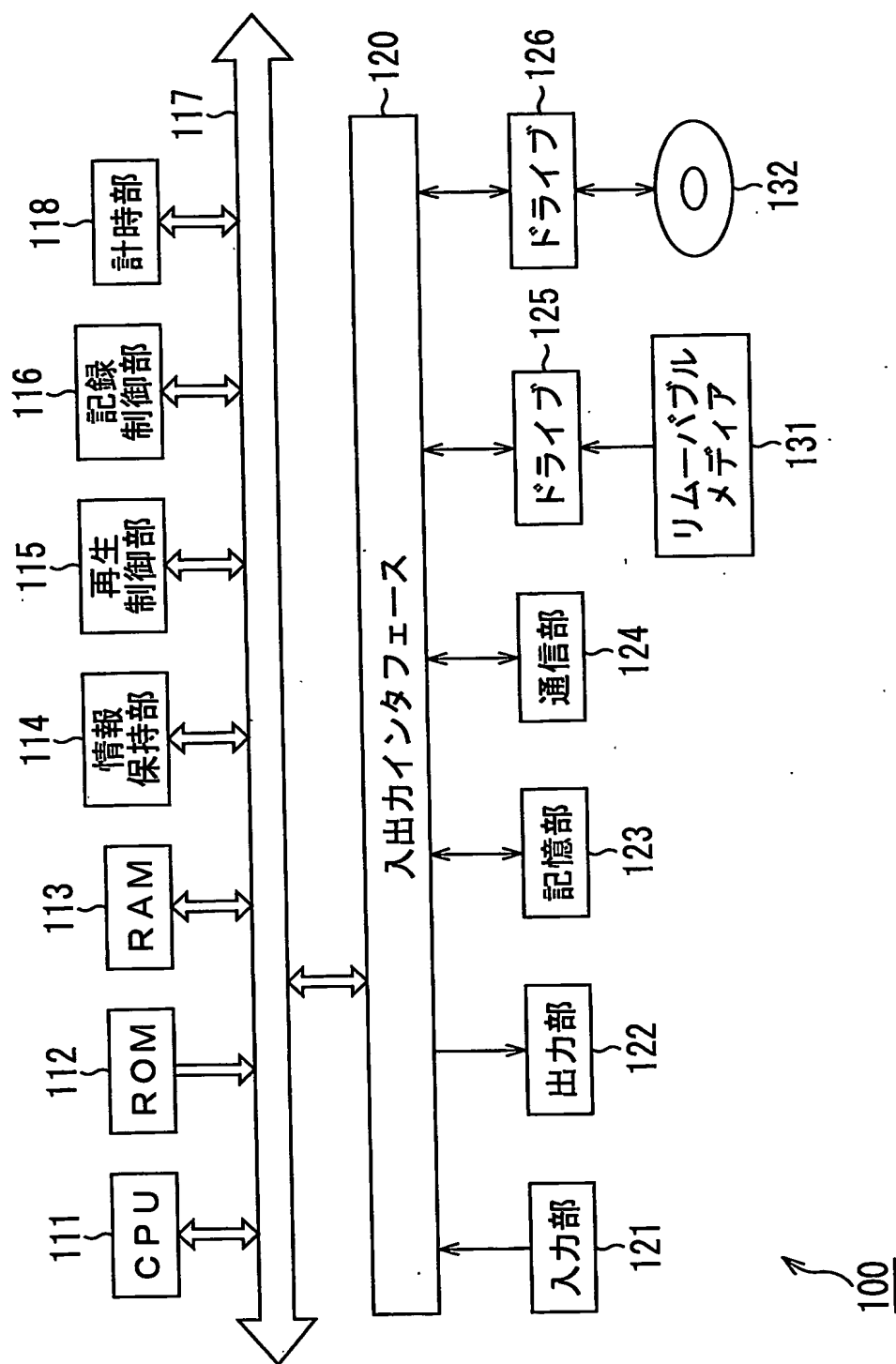


図 5



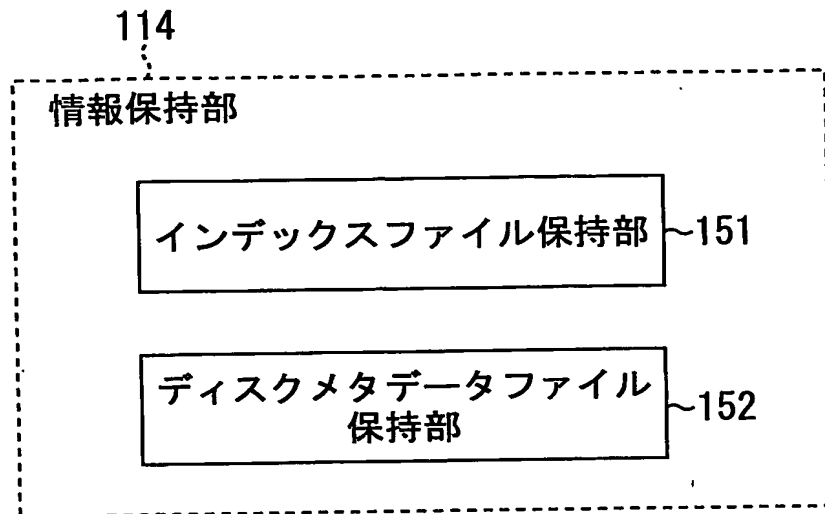
6/42

図6



7/42

図 7



8/42

図 8

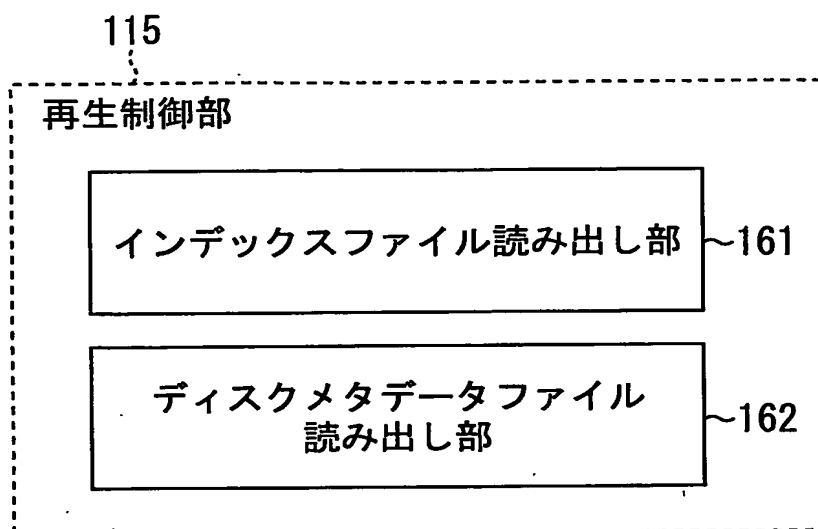
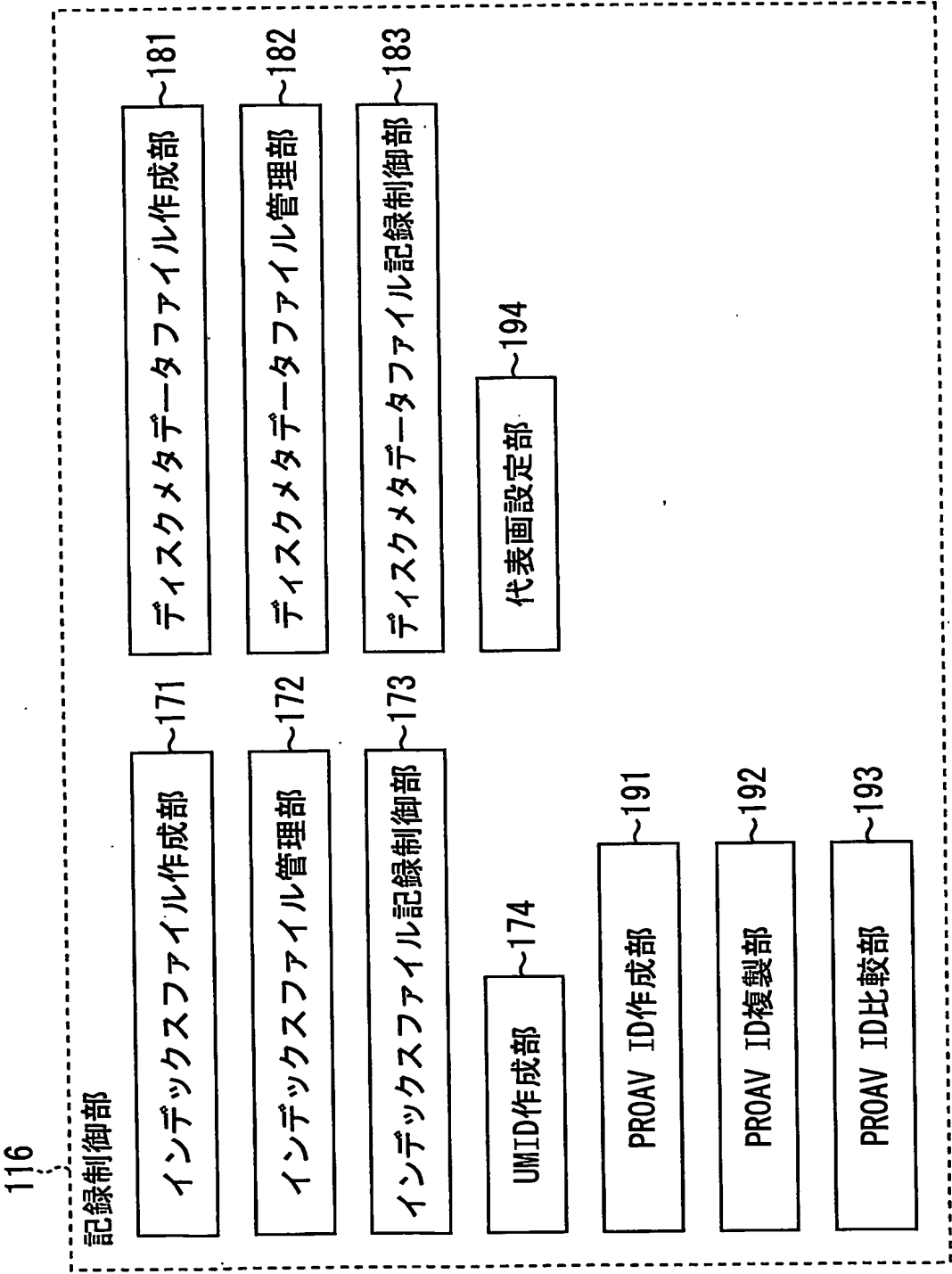
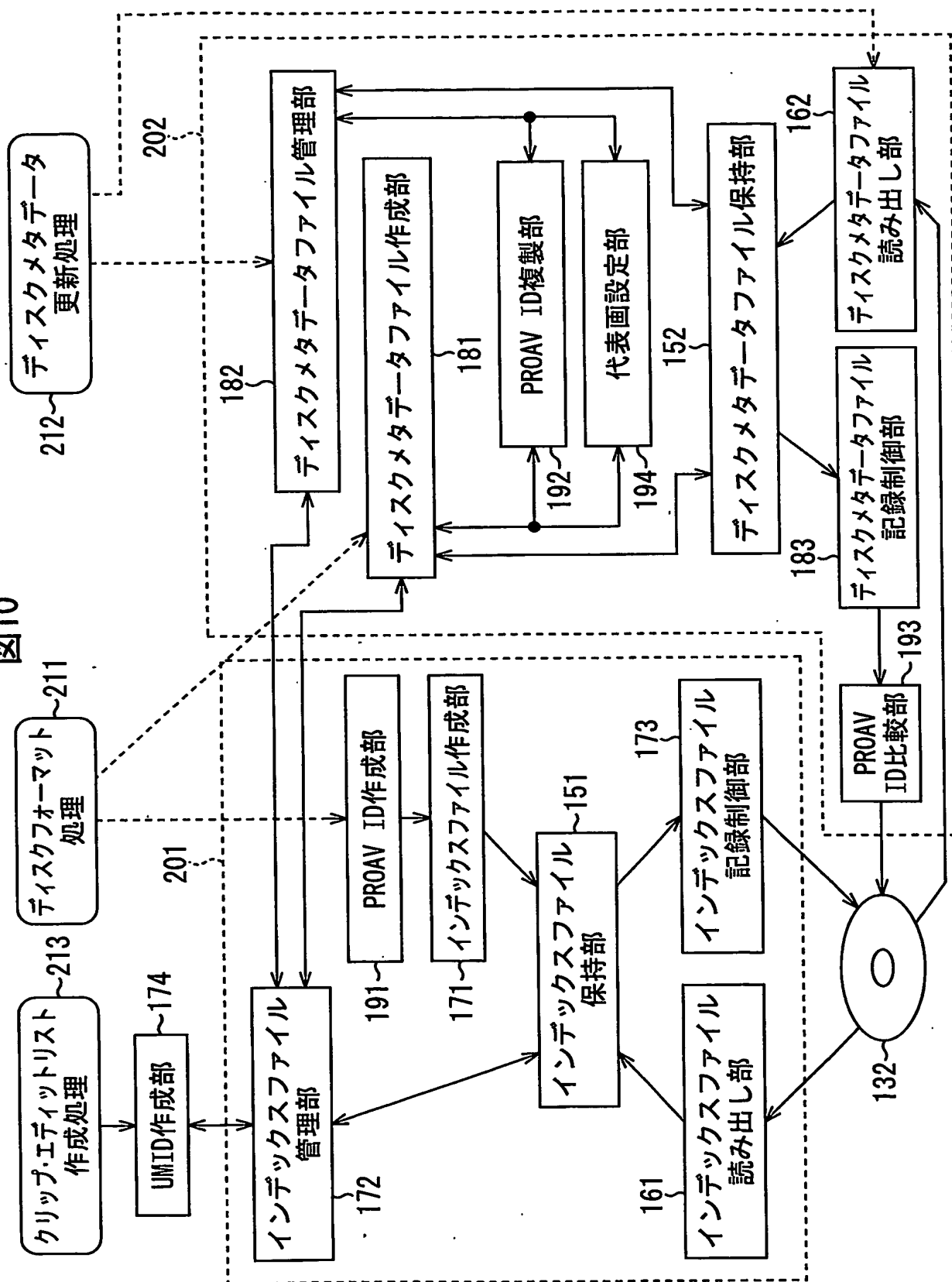


図 9



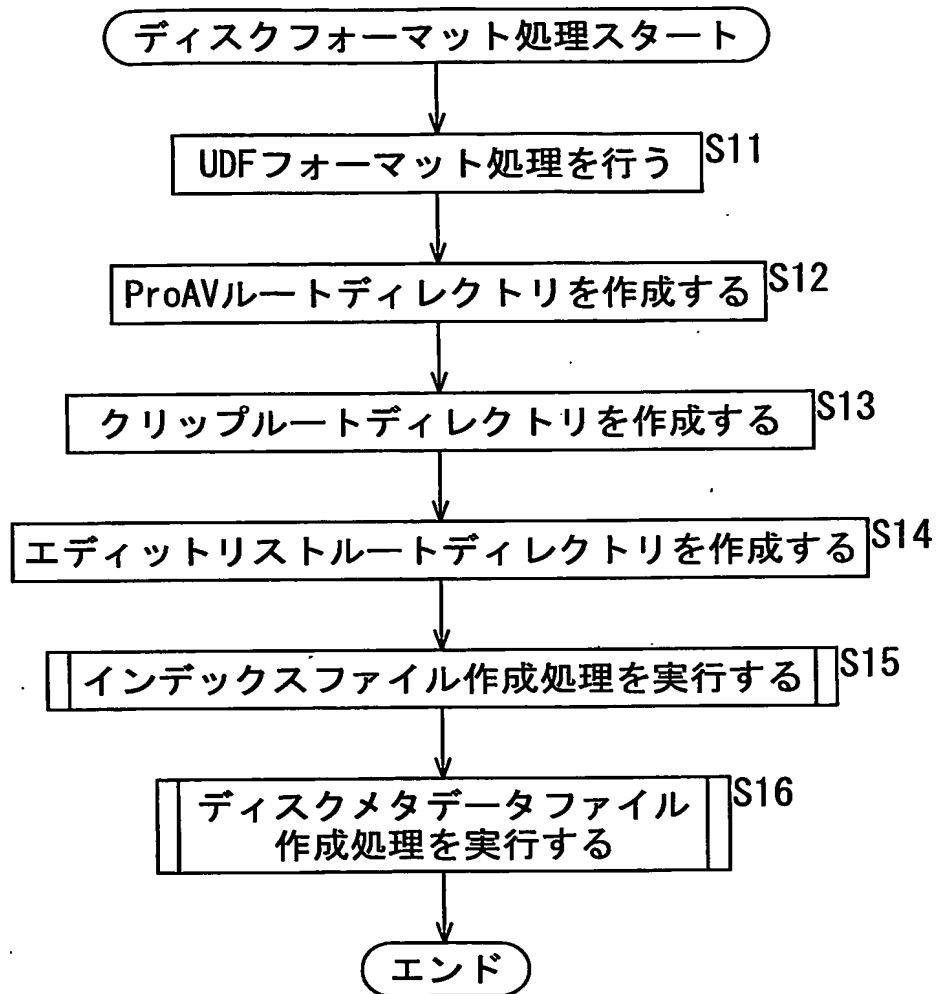
10/42

図10



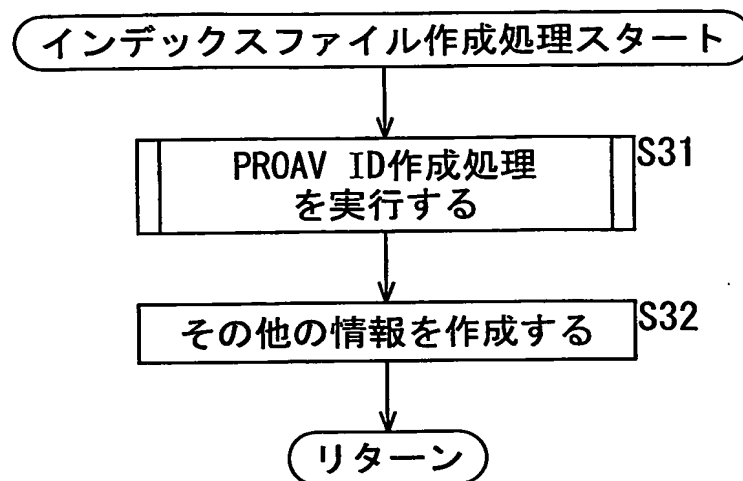
11/42

図11



12/42

図12



13/42

図13

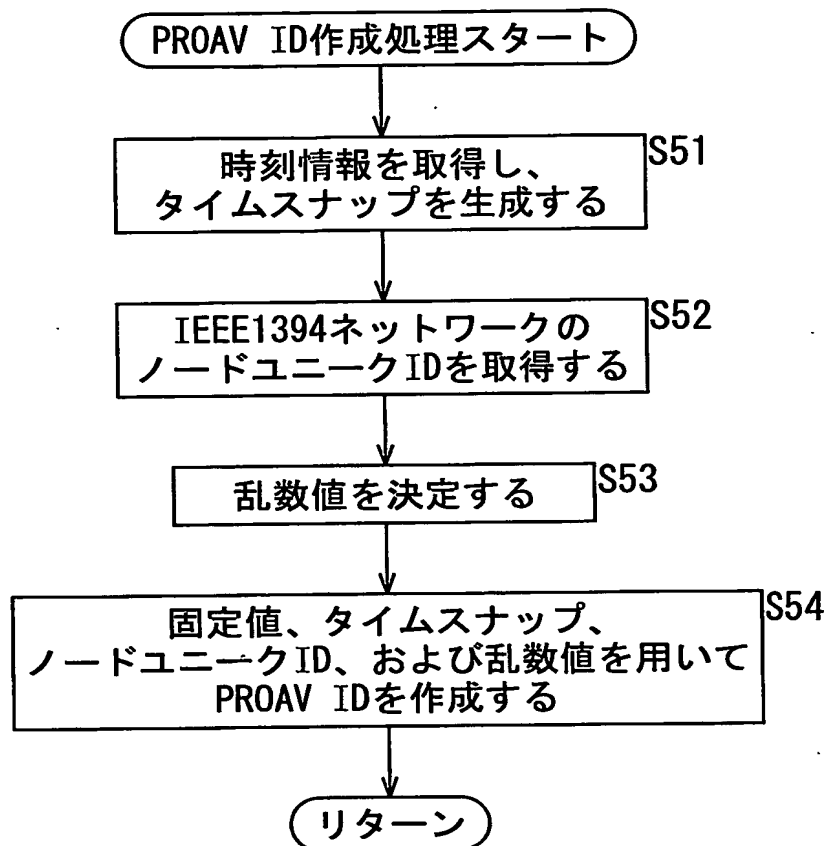


図14

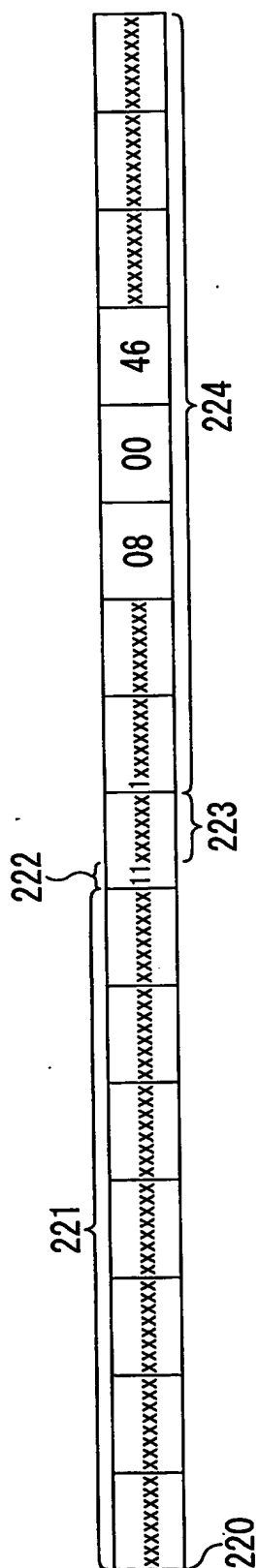
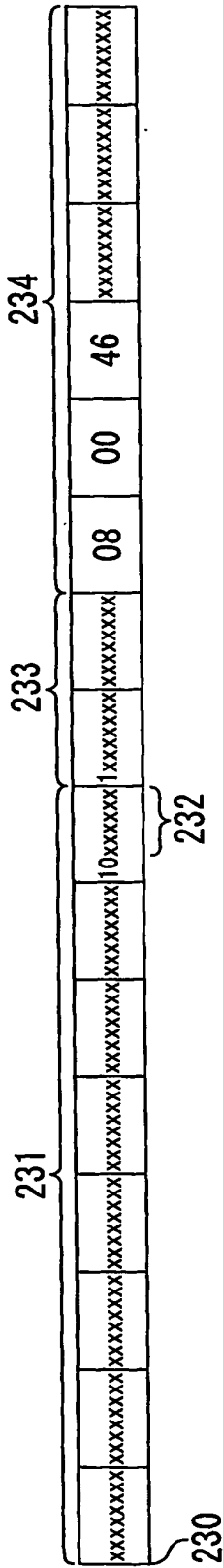


図15



17/42

図17

```

1  file="C0002A01.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH1"/>
2  <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
3  file="C0002A02.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH2"/>
4  <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
5  file="C0002A03.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH3"/>
6  <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
7  file="C0002A04.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH4"/>
8  <subStream umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
9  file="C0002S01.MXF" type="PD-SubStream" header="90000"
10 clipBegin="8"/>
11 <meta file="C0002M01.XML" type="PD-Meta"/>
12 <rtmeta file="C0002R01.BIM" type="std2k" header="70000"/>
13 </clip>
14 <!-- Refered Clip -->
15 <clip id="C0003" umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
16 file="C0003C01.SMI" fps="59.94i" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3"
17 referer="E0001 E0002 E0003">
18 <video umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
19 file="C0003V01.MXF" type="IMX50" header="65536"/>
20 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
21 file="C0003A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
22 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
23 file="C0003A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
24 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
25 file="C0003A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
26 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
27 file="C0003A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
28 <subStream umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
29 file="C0003S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>

```

18/42

図18

```

1  <meta file="C0003M01.XML" type="PD-Meta"/>
2  <rtmeta file="C0003R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
3  </clip>
4  <!-- Long GOP -->
5  <clip id="C0004" umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
6  file="C0004C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="16:9"
7  referer="E0004">
8  <video umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
9  file="C0004V01.MXF" type="MPEG2HD25_1440_MP@HL" header="65536"/>
10 <audio umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
11 file="C0004A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
12 <audio umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
13 file="C0004A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
14 <audio umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
15 file="C0004A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
16 <audio umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
17 file="C0004A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
18 <subStream umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
19 file="C0004S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
20 <meta file="C0004M01.XML" type="PD-Meta"/>
21 <meta file="C0004I01.XML" type="PD-PP"/>
22 <rtmeta file="C0004R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
23 </clip>
24 </clipTable>
25 <editListTable path="/PROAV/EDTR/">
26 <editList id="E0001" umid="OD12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
27 file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3">
28 <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>

```


図19

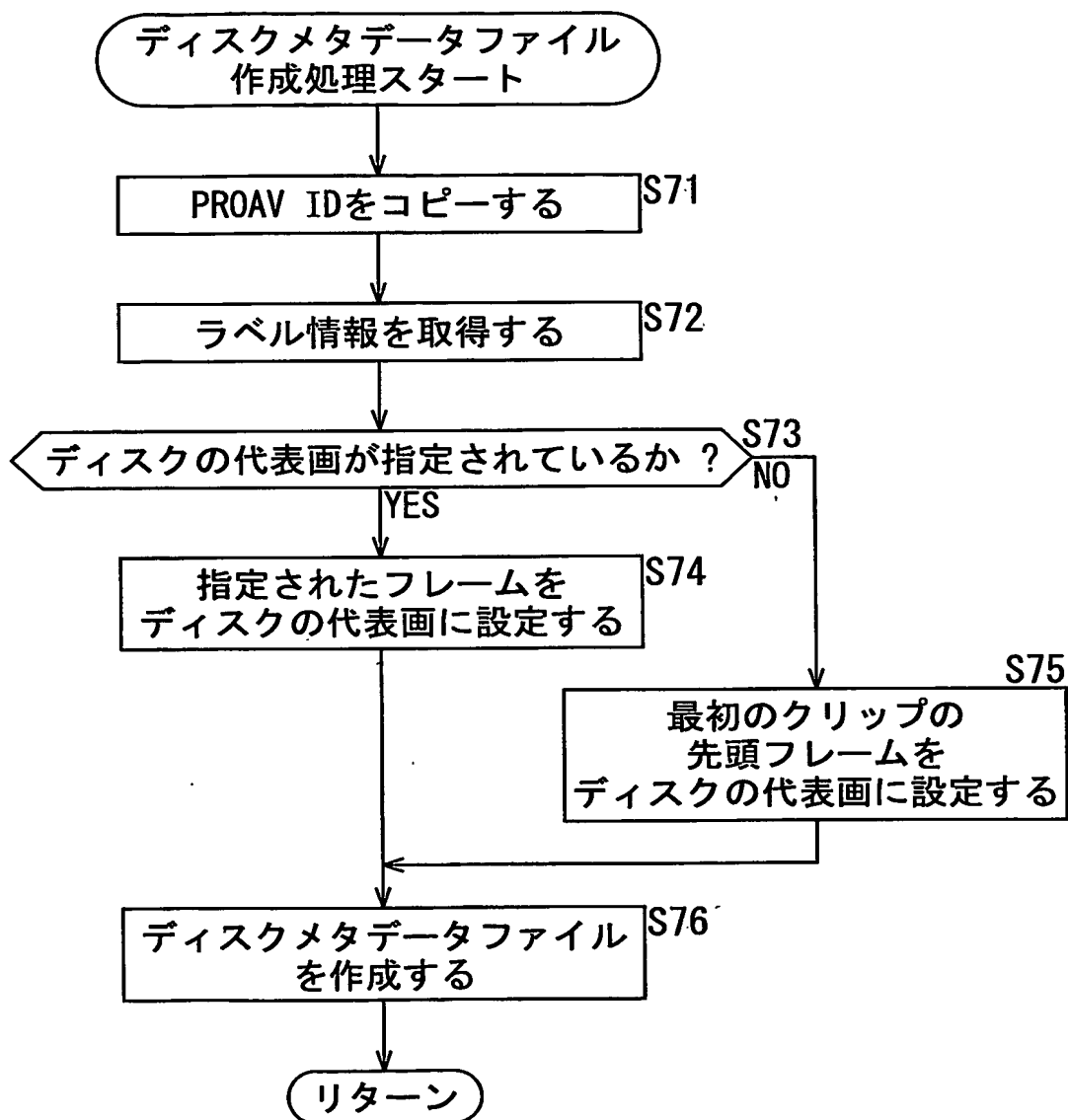
```

1  </editlist>
2  <editlist id="E0002" umid="0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
3    file="E0002E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3">
4    <meta file="E0002M01.XML" type="PD-Meta"/>
5  </editlist>
6  <editlist id="E0003" umid="0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
7    file="E0003E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3">
8    <meta file="E0003M01.XML" type="PD-Meta"/>
9  </editlist>
10 <editlist id="E0004" umid="0D1213000000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
11   file="E0003E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="16:9">
12   <meta file="E0003M01.XML" type="PD-Meta"/>
13   <meta file="E0003I01.XML" type="PD-PP"/>
14 </editlist>
15 </editlistTable>
16 </indexFile>

```

20/42

図20



21/42

図21

241

番号	要素名	要素タイプ	値の形式または列挙値	値の例	出現	意味	入力方法
1	mainTitle	nr			0-	メインタイトル	ユーザが入力
2	subTitle	nr			0-	サブタイトル	ユーザが入力
3	otherTitle	nr			0-	その他のタイトル	ユーザが入力
4	CreationDate	lib:dateTimeType			0-	Index File 作成日時	Index File作成時にセットが自動的に記録する。
5	userDate	lib:dateTimeType			0-	ユーザが記入 したい日時	ユーザが入力
6	userDefinedID	7bit ASCII 63文字以下			0-1	ユーザが 持っている 独自の管理ID	ユーザが入力
7	description	UTF-8 1023byt 以下			0-1	自由テキスト	ユーザが入力
8	typ	7bit ASCII 12文字	CXXX-YYYYY XXX;クリップ番号 YYYYY;フレーム番号	C0001-1	0-1	ディスクの代表 フレーム。クリップ とフレーム番号を 指定。初期値は C0001-1	Index File作成時にセットが初期値を自動的に記録する。
9	PROAV ID	7bit ASCII 16文字			1	Index Fileの PROAV IDと同一	Index File作成時にセットが自動的に記録する。

22/42

図22

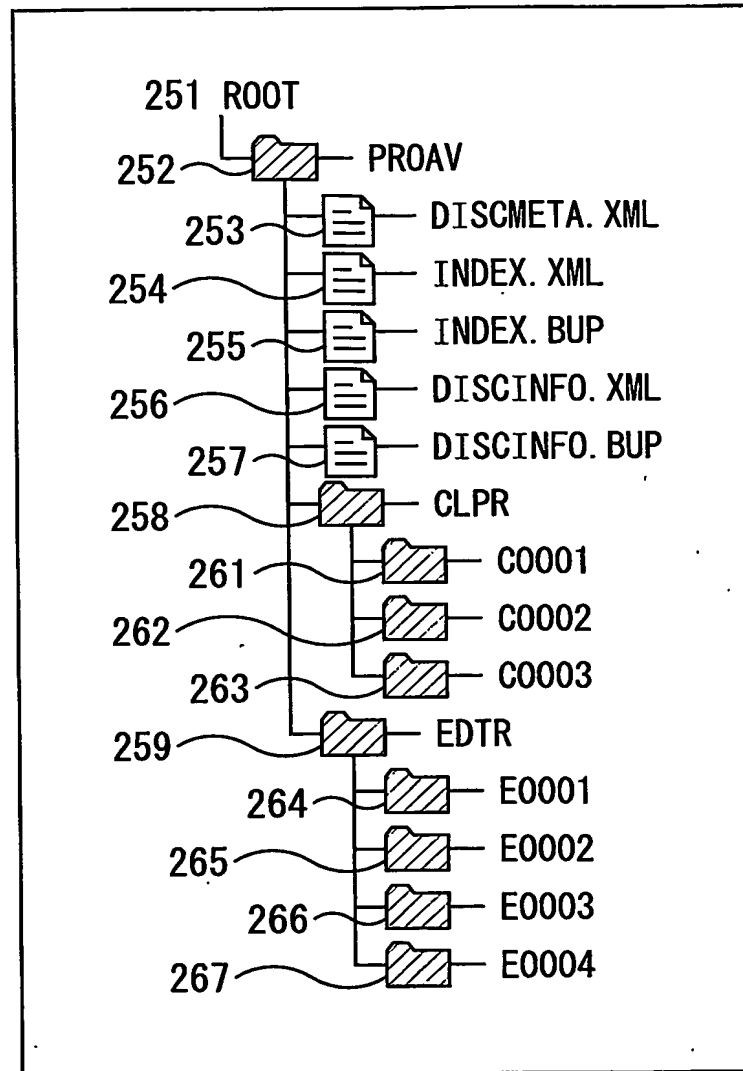
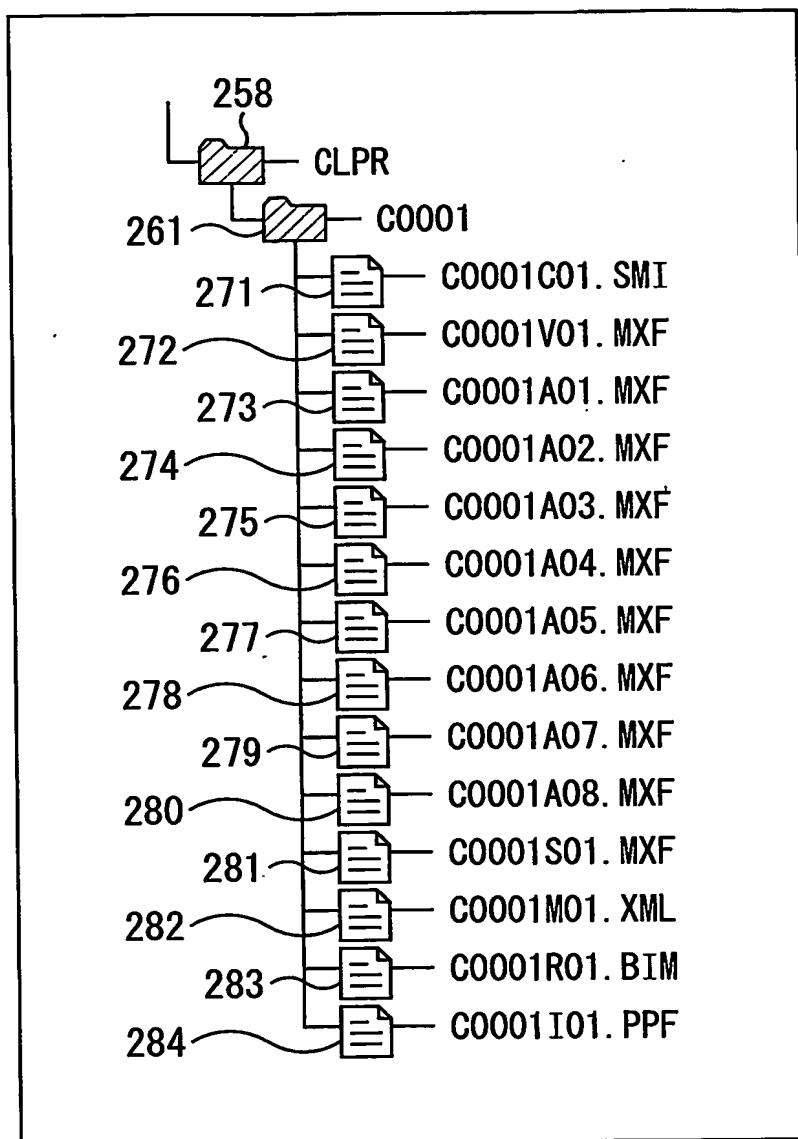
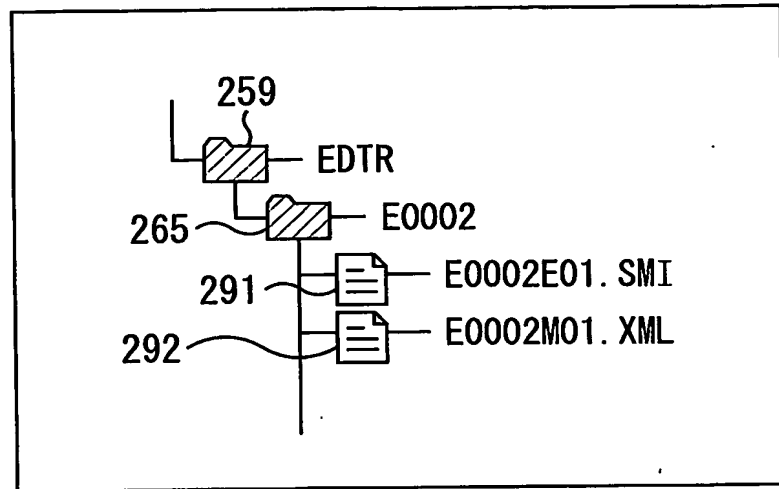


図23



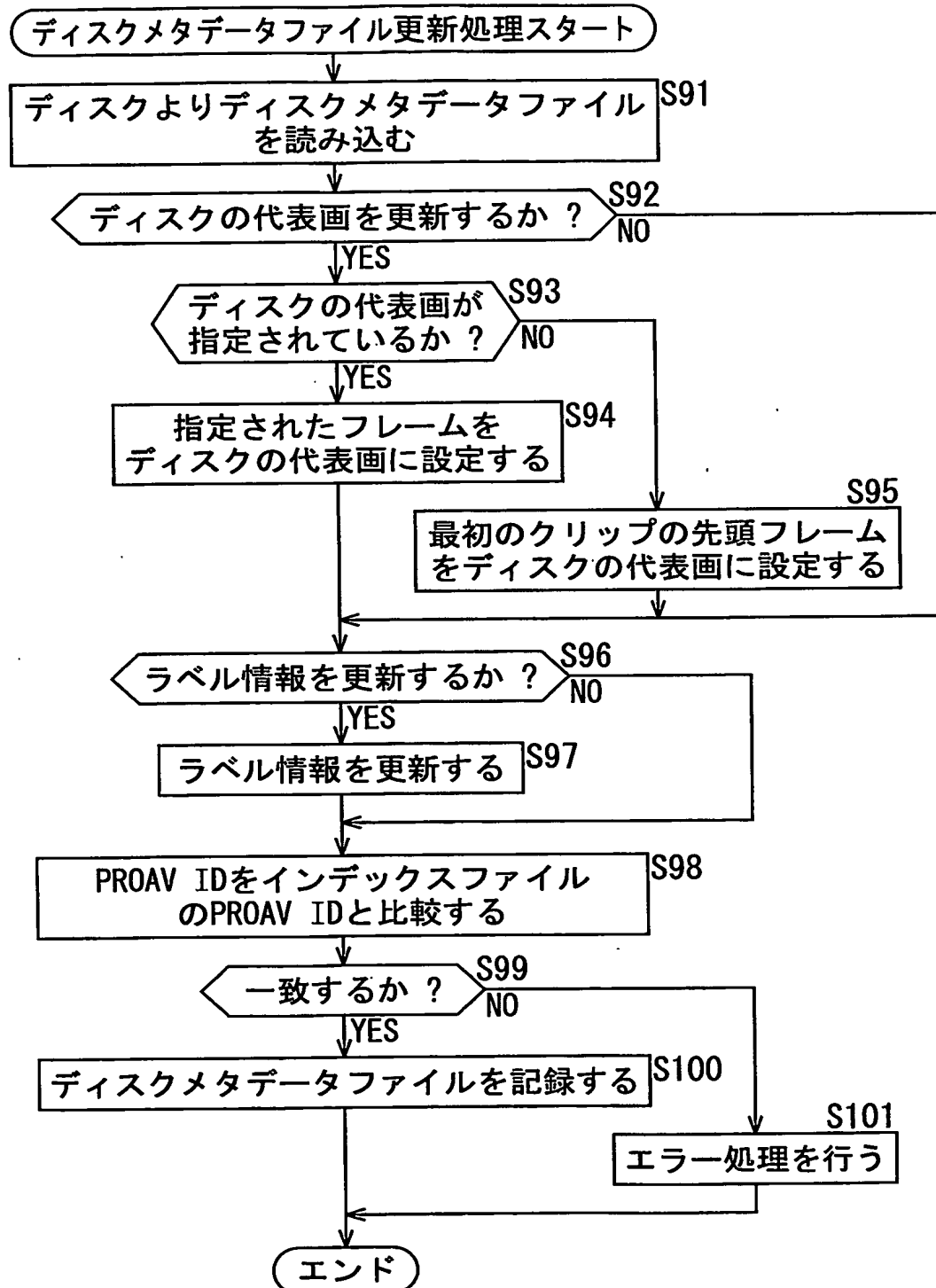
24/42

図24



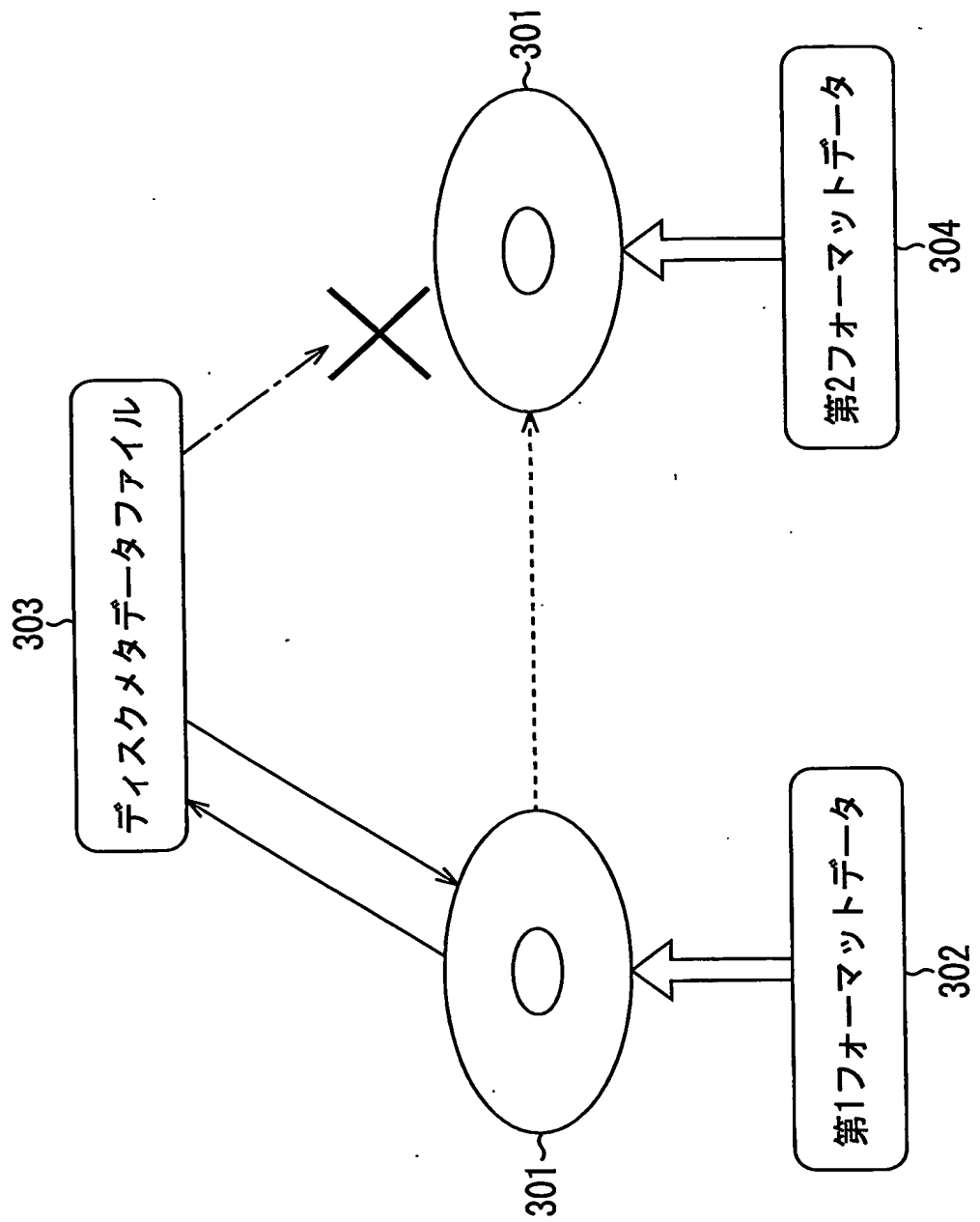
25/42

図25



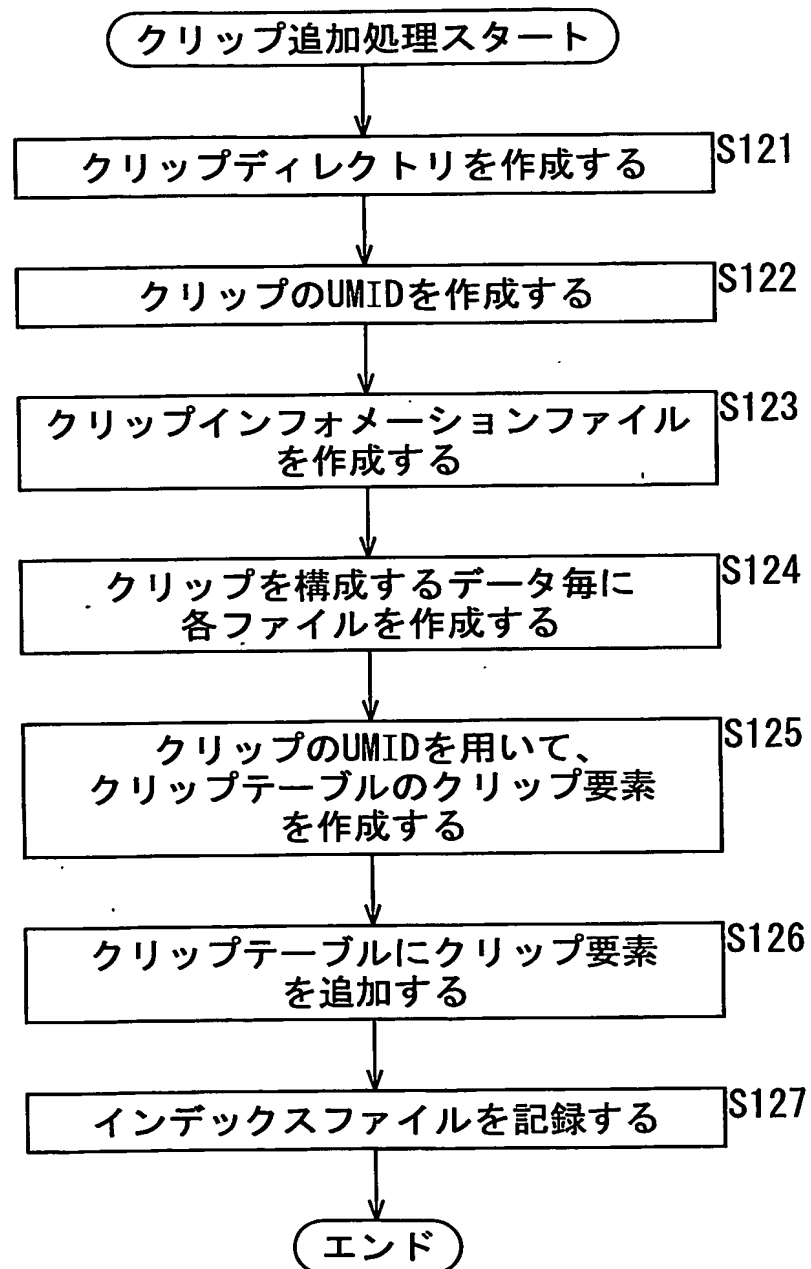
26/42

図26



27/42

図27



28/42

図28

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:clipInfo">
3  <umid="0D1213000000000010444448EEEE00E0188E130B">
4  <head>
5  <metadata type="Meta">
6  <!-- nonrealtime meta -->
7  <NRMeta xmlns="urn:schemas:proDisc:nrt">
8  <ref src="C0001M01.XML"/>
9  </NRMeta>
10 </metadata>
11 </head>
12 <body>
13 <par>
14 <switch>
15 <!-- main stream -->
16 <par systemComponent="IMX50">
17 <video
18 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"
19 type="IMX50"/>
20 <audio
21 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"
22 type="LPCM16" trackDst="CH1"/>
23 <audio
24 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01"
25 type="LPCM16" trackDst="CH2"/>
26 <audio
27 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D121300000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"
28 type="LPCM16" trackDst="CH3"/>
29 <audio
30 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123"

```

29/42

図29

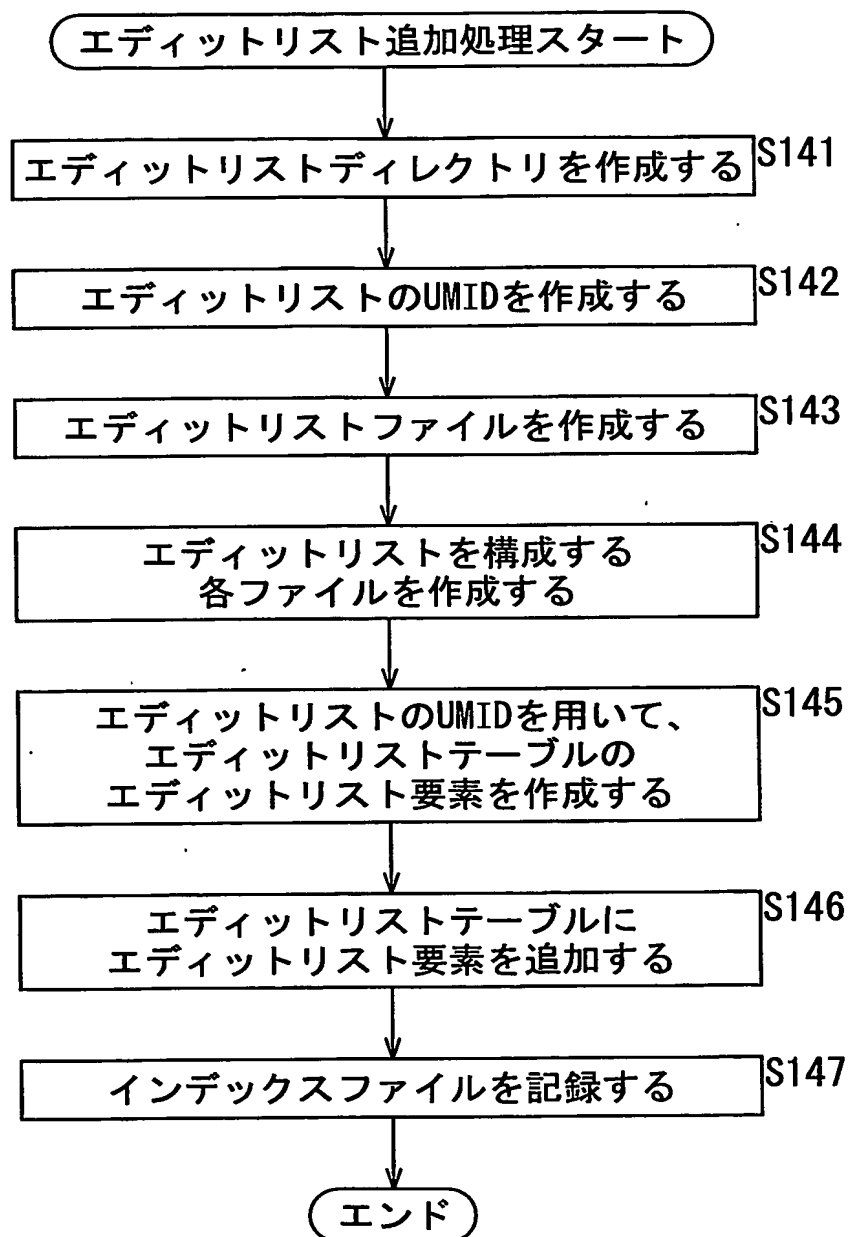
```

1 type="LPCM16" trackDst="CH4"/>
2   <audio
3 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D121300000056789ABCDEF0123456789ABCDEF01234"
4 type="LPCM16" trackDst="CH5"/>
5   <audio
6 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000006789ABCDEF0123456789ABCDEF012345"
7 type="LPCM16" trackDst="CH6"/>
8   <audio
9 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000789ABCDEF0123456789ABCDEF0123456"
10 type="LPCM16" trackDst="CH7"/>
11   <audio
12 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D121300000089ABCDEF0123456789ABCDEF01234567"
13 type="LPCM16" trackDst="CH8"/>
14 </par>
15 <!-- sub stream -->
16 <ref
17 src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678"
18 type="SubStream" systemComponent="SubStream"/>
19 </switch>
20 <!-- realtime meta -->
21 <metastream src="C0001R01.BIM" type="required2k"/>
22 </par>
23 </body>
24 </smil>

```

30/42

図30



31/42

図31

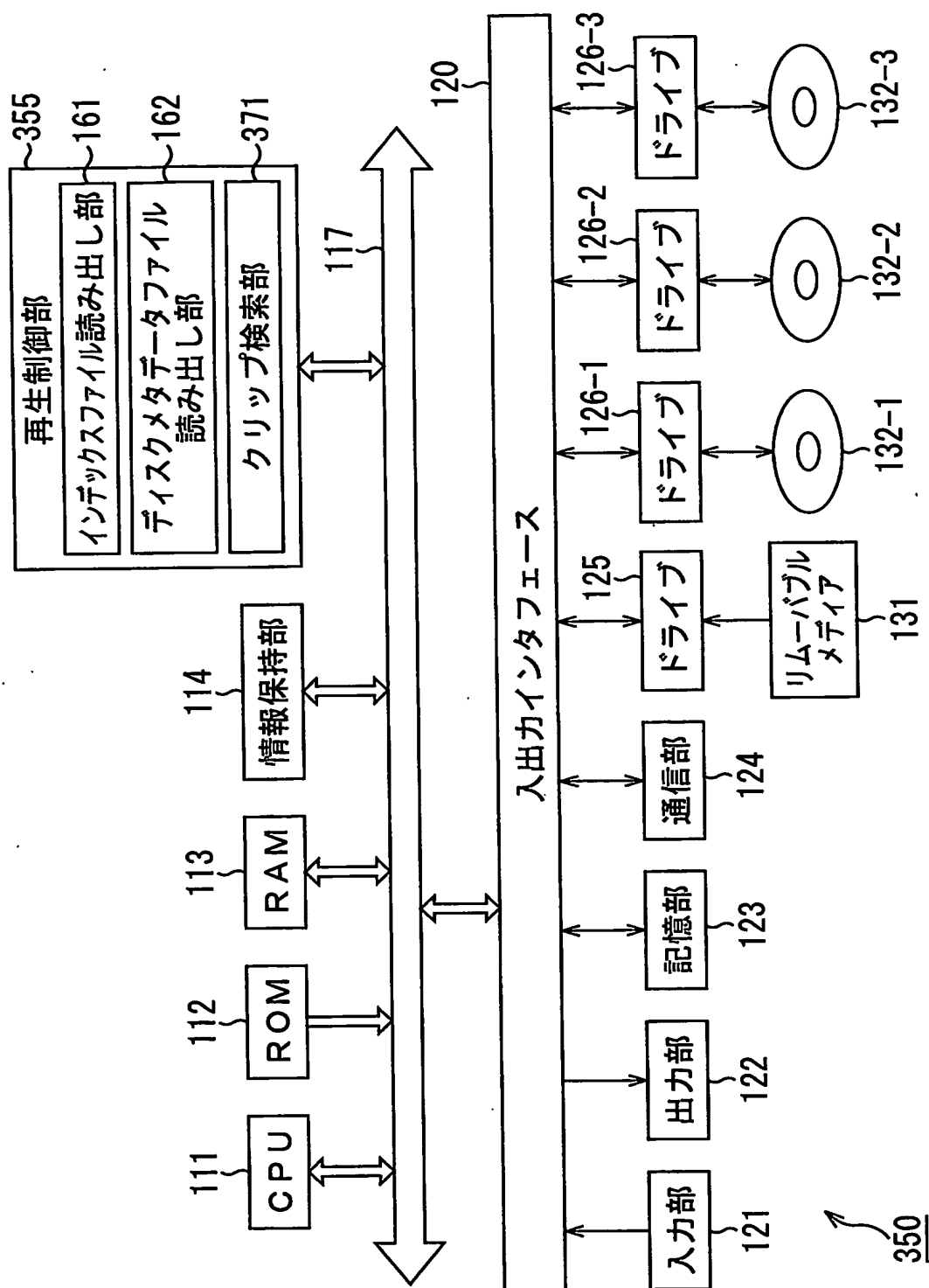
```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:editList">
3  <umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B">
4  <head>
5  <metadata type="Meta">
6  <!-- nonrealtime meta -->
7  <NRMeta xmlns="urn:schemas-professionalDisc:nrt">
8  <ref src="E0002M01.XML"/>
9  </NRMeta>
10 </metadata>
11 </head>
12 <body>
13 <par>
14 <!-- Clip1 -->
15 <ref
16   src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210"
17   type="editDoc" begin="smpte-30=00:00:00:00" clipBegin="smpte-30=00:00:00:00" clipEnd="smpte-
18   30=00:10:00:00"/>
19 <!-- Clip2 -->
20 <ref
21   src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
22   type="editDoc" begin="smpte-30=00:10:00:00" clipBegin="smpte-30=00:02:00:00" clipEnd="smpte-
23   30=00:03:30:00"/>
24 </par>
25 </body>
26 </smil>

```

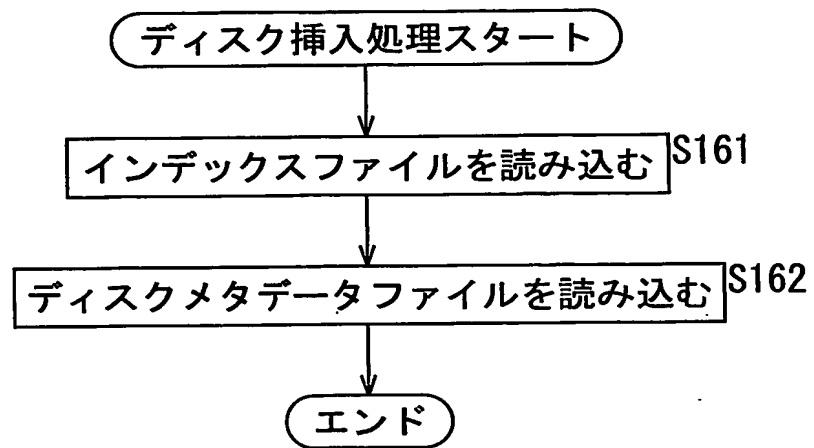
32/42

図32



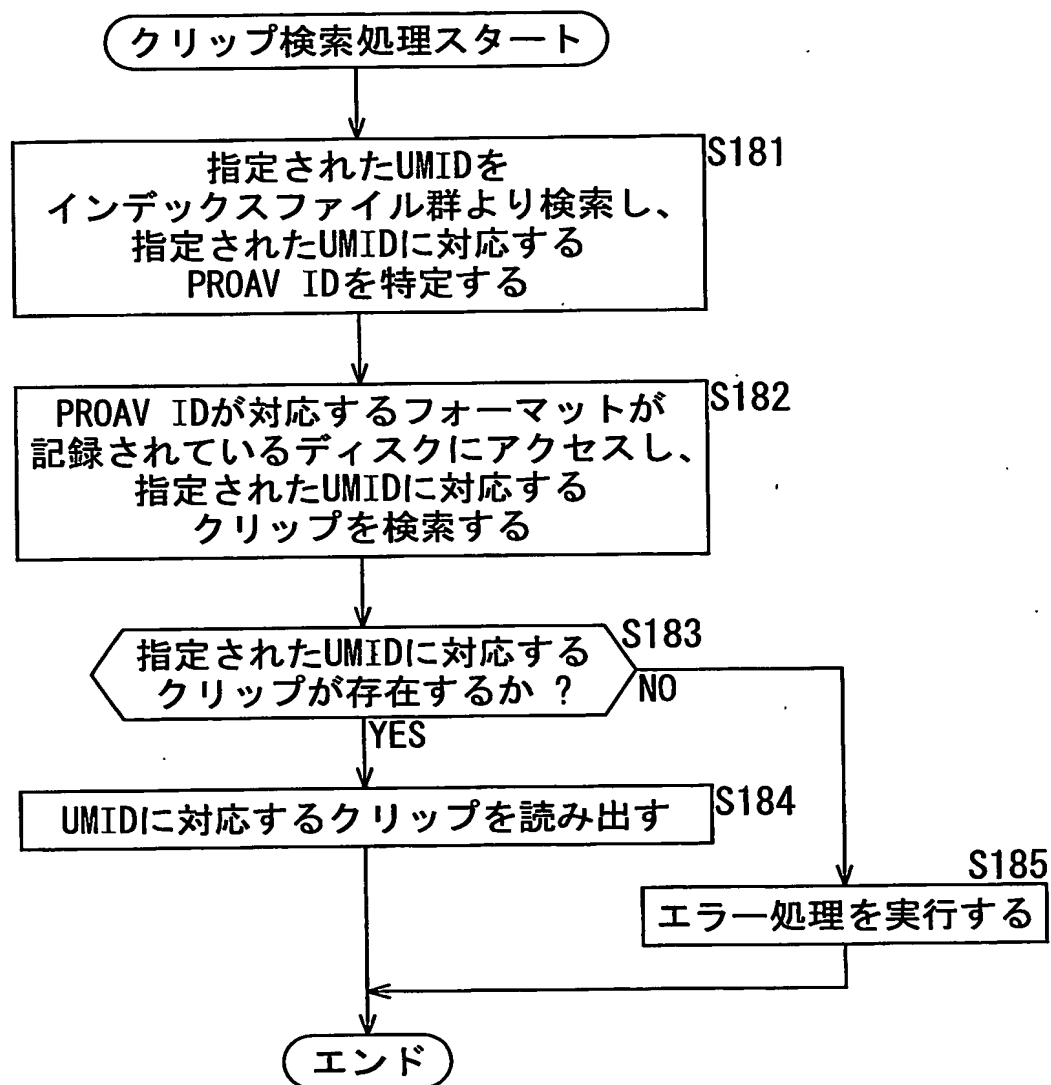
33/42

図33



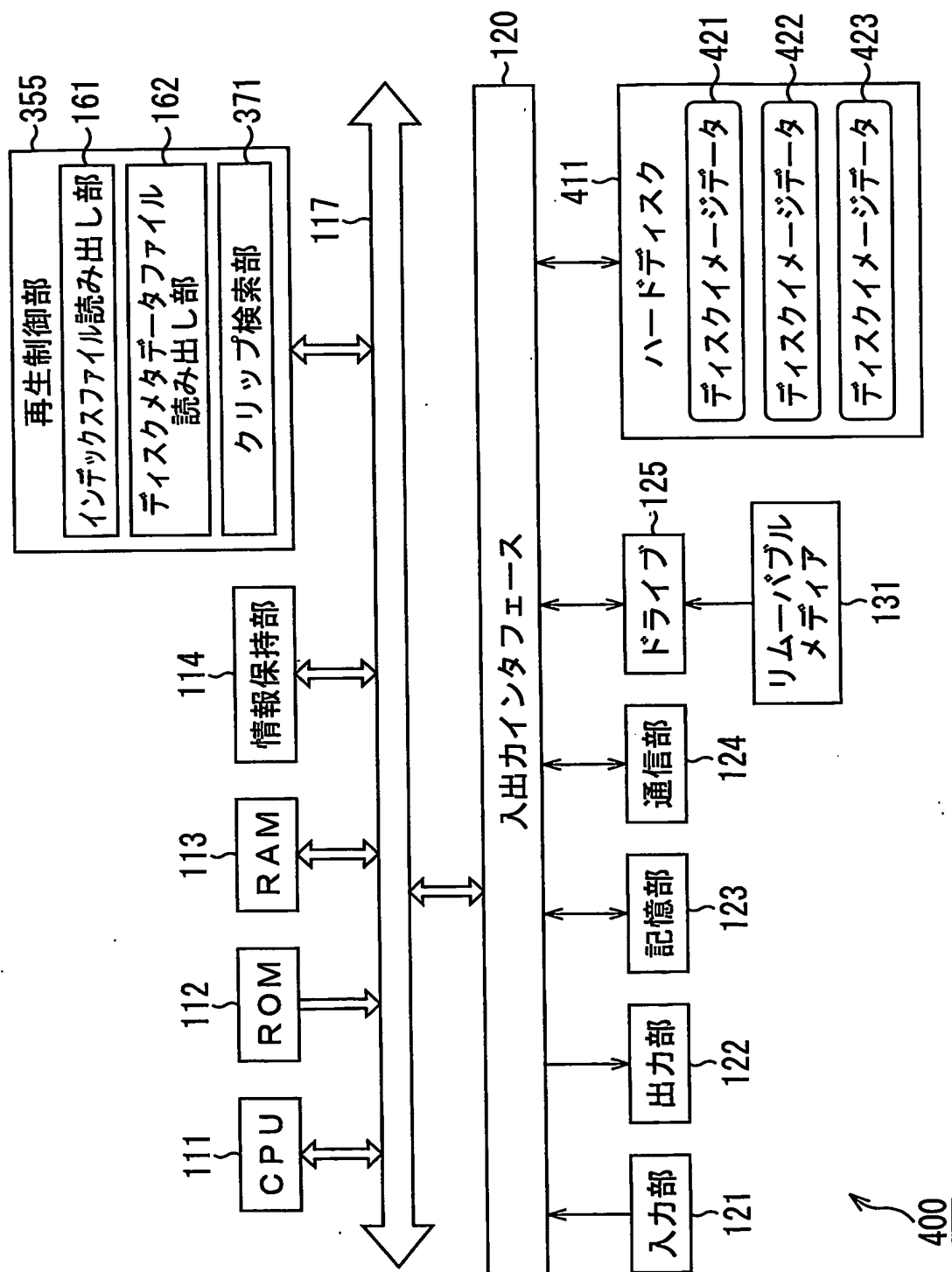
34/42

図34



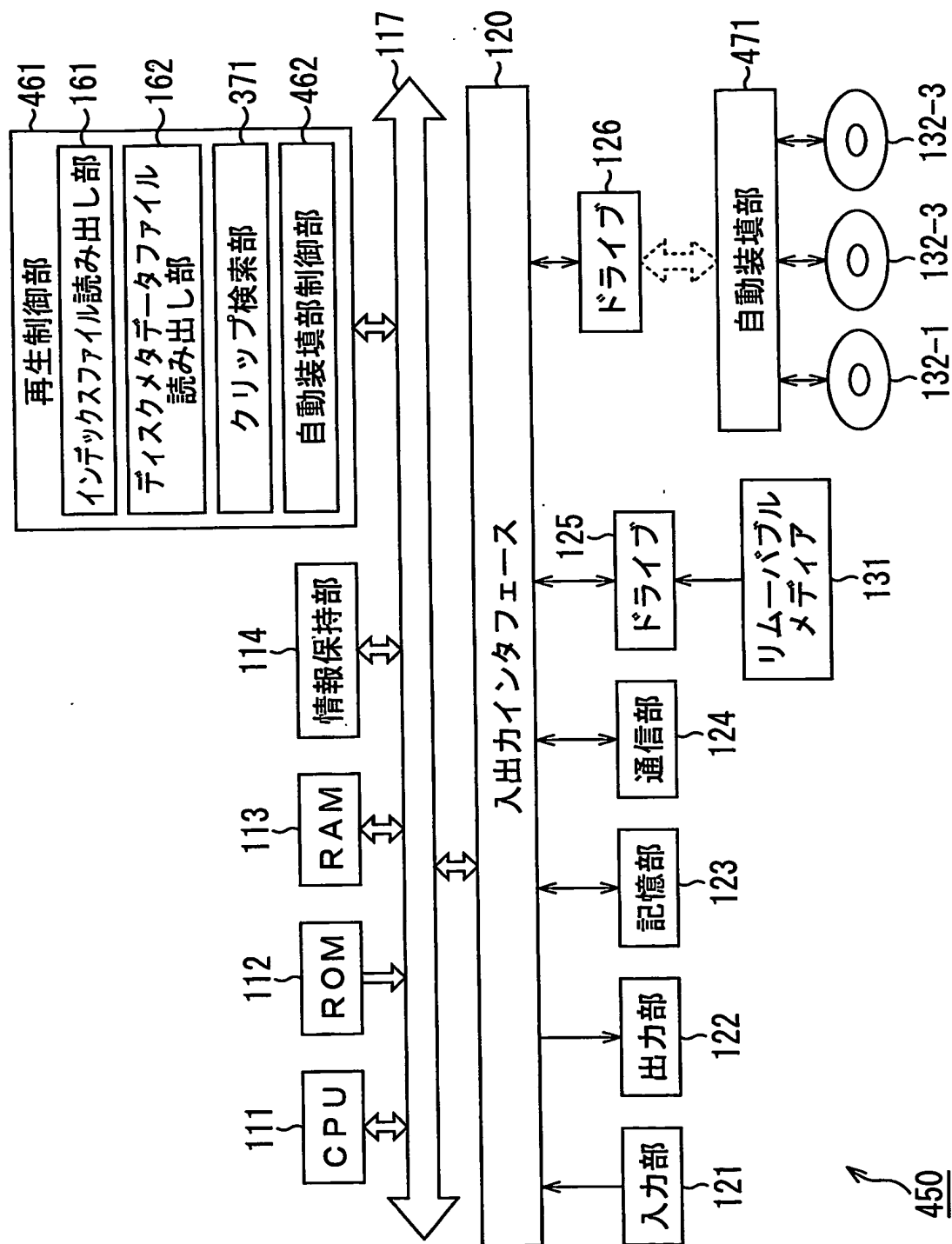
35/42

図35



36/42

図36



37/42

図37

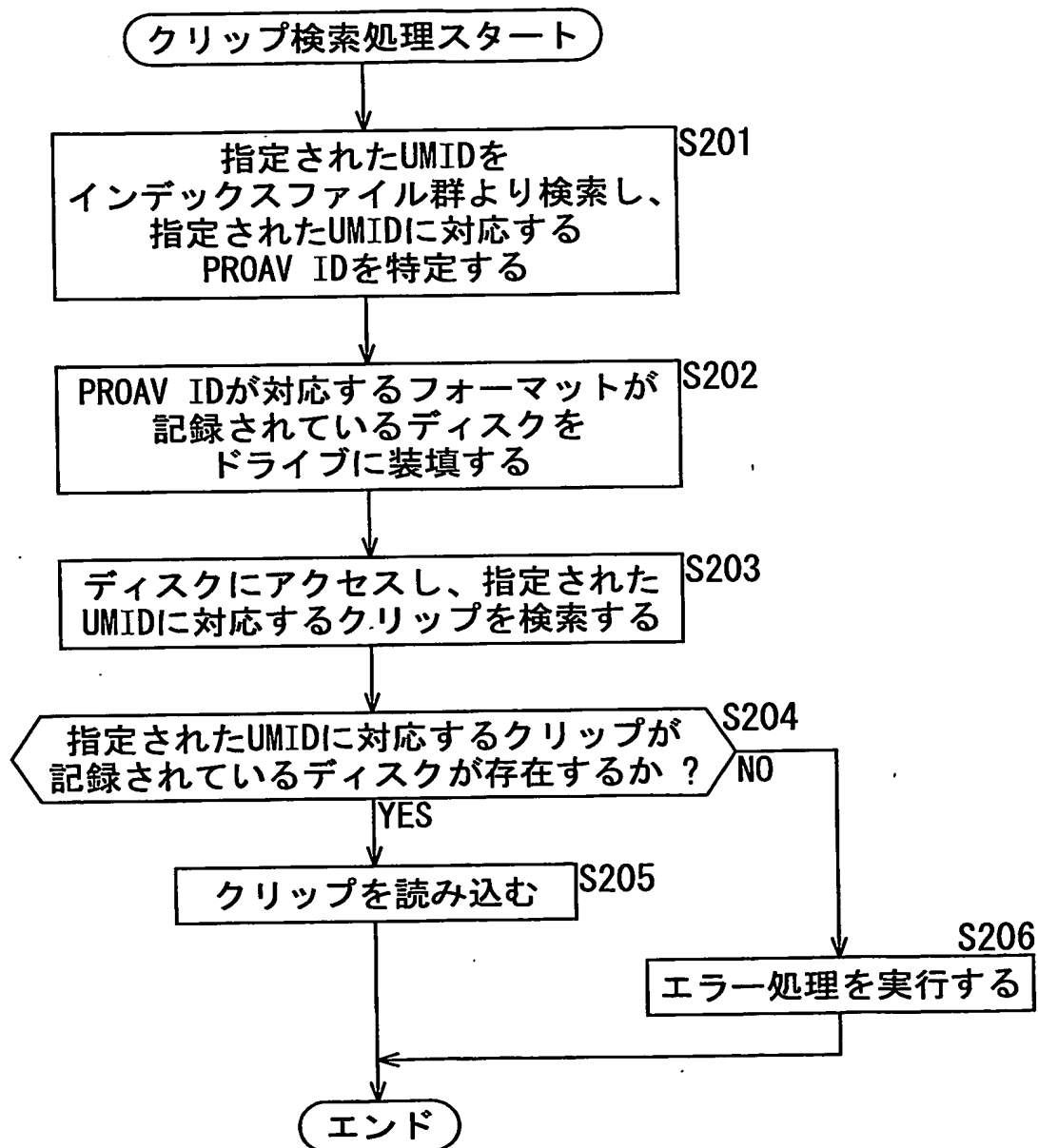
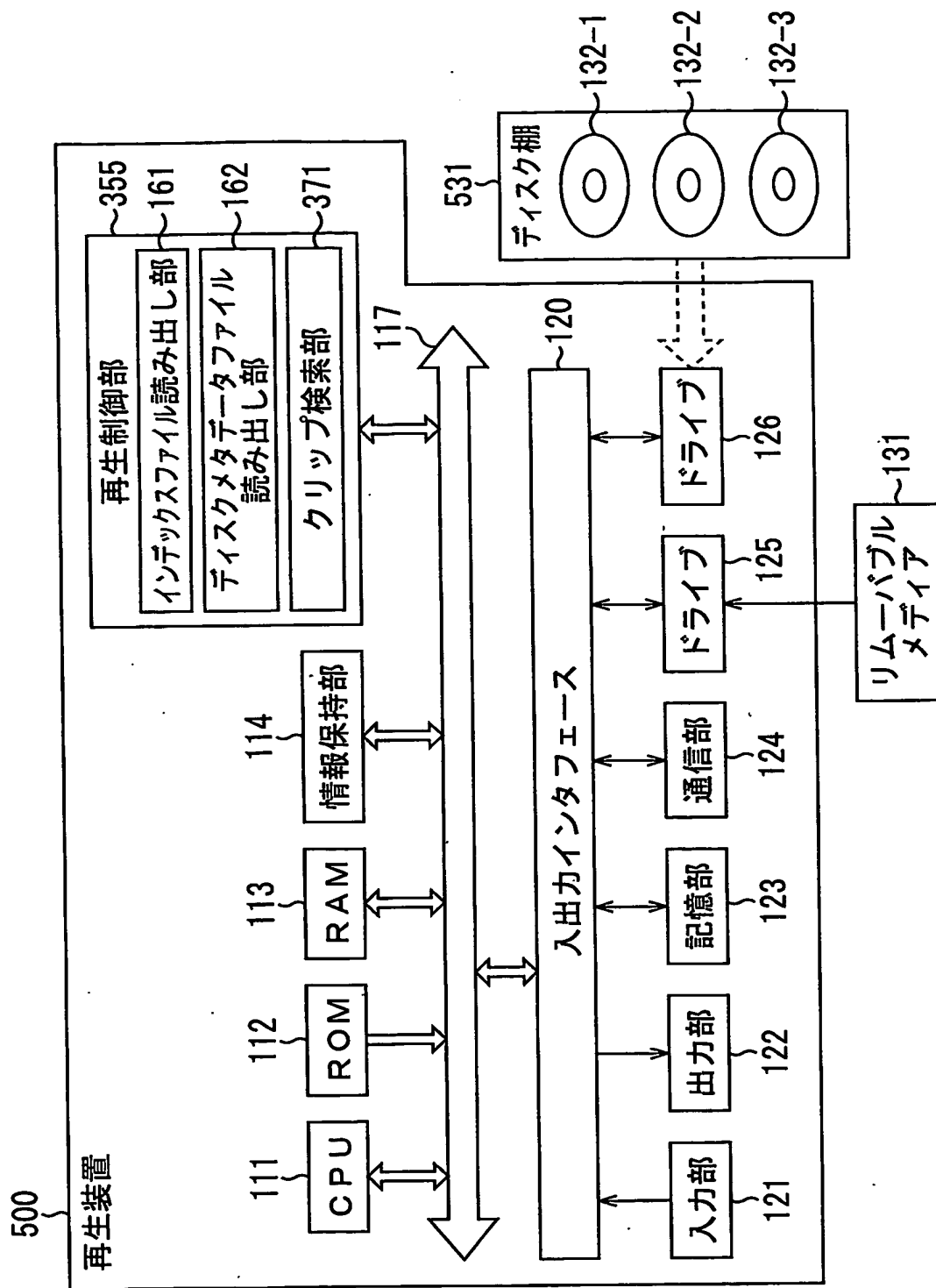
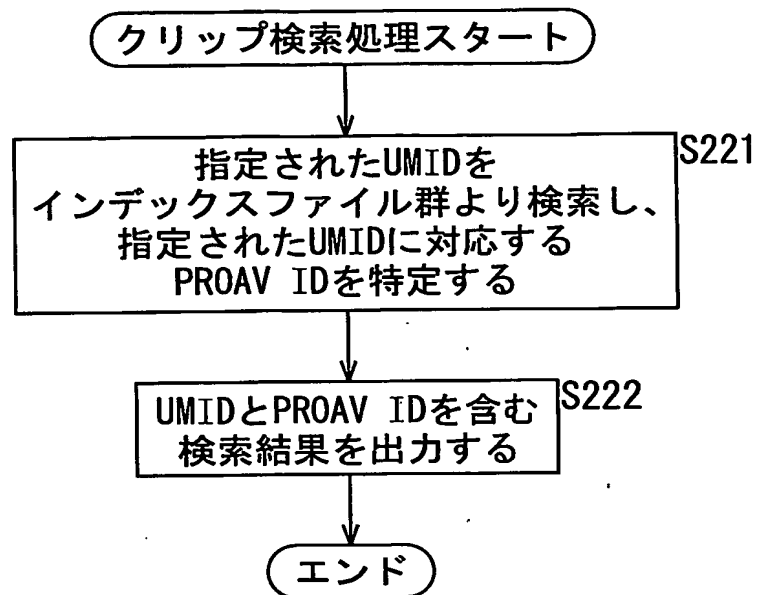


図38



39/42

図39



40/42

図40

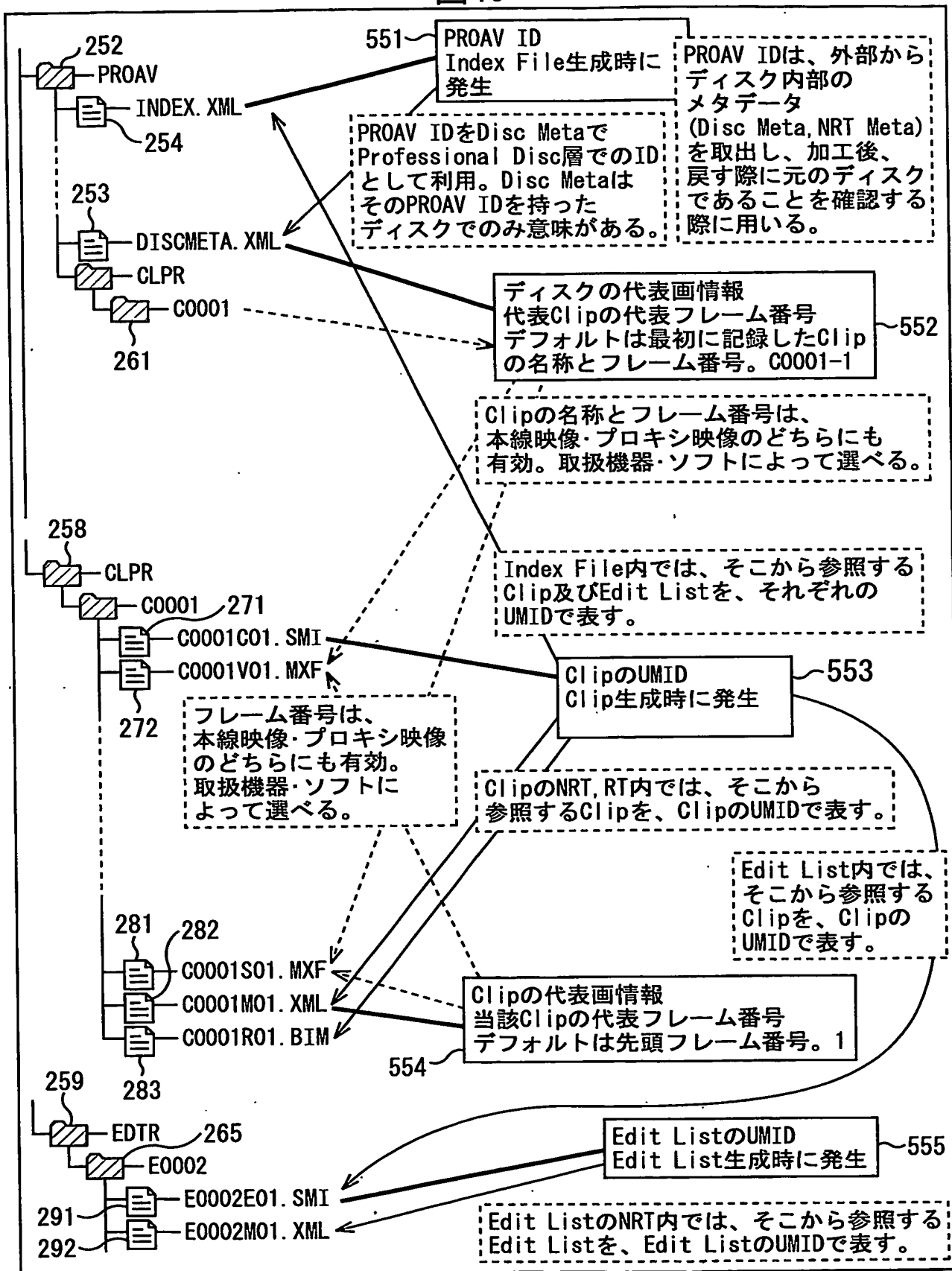


図41

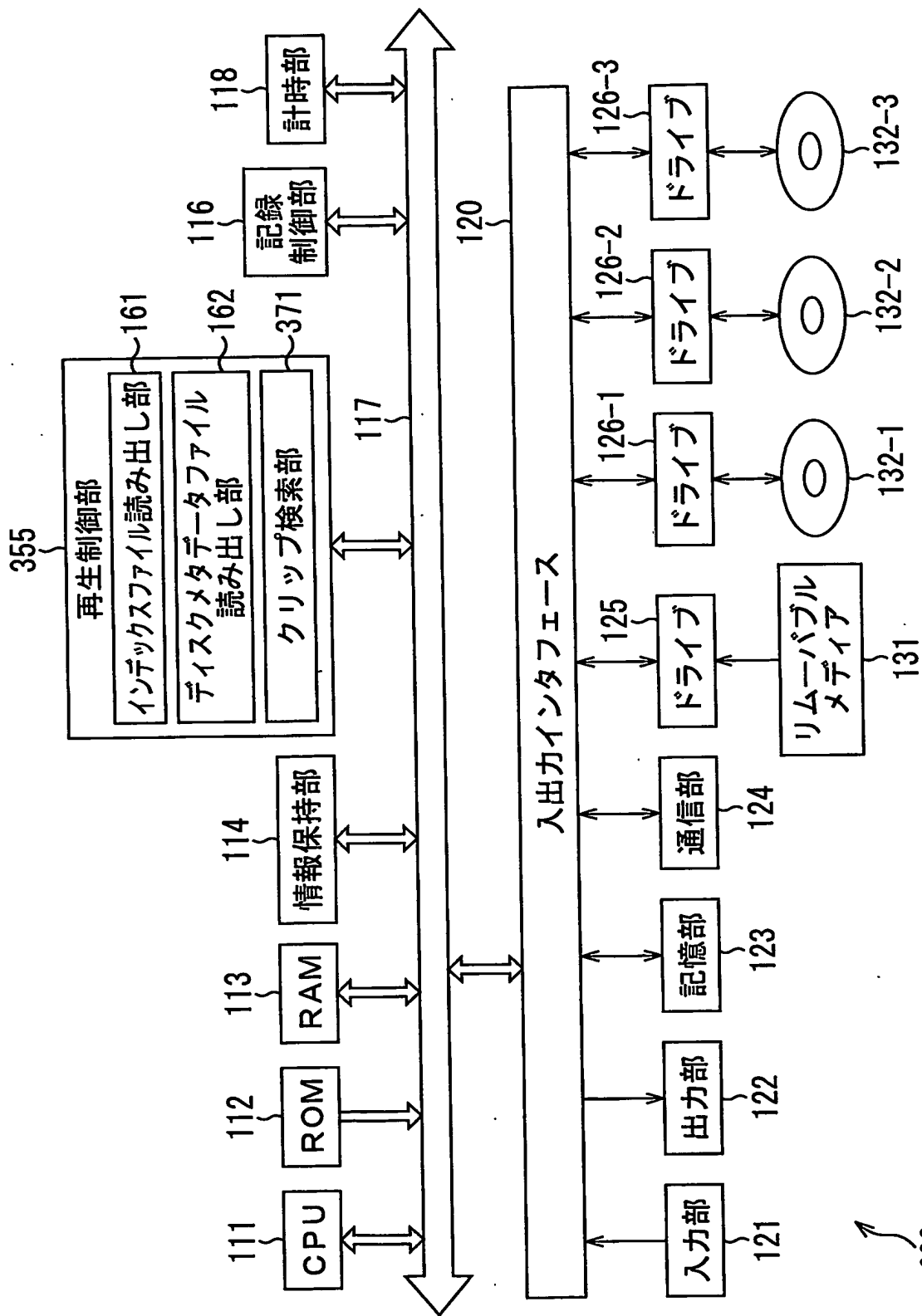
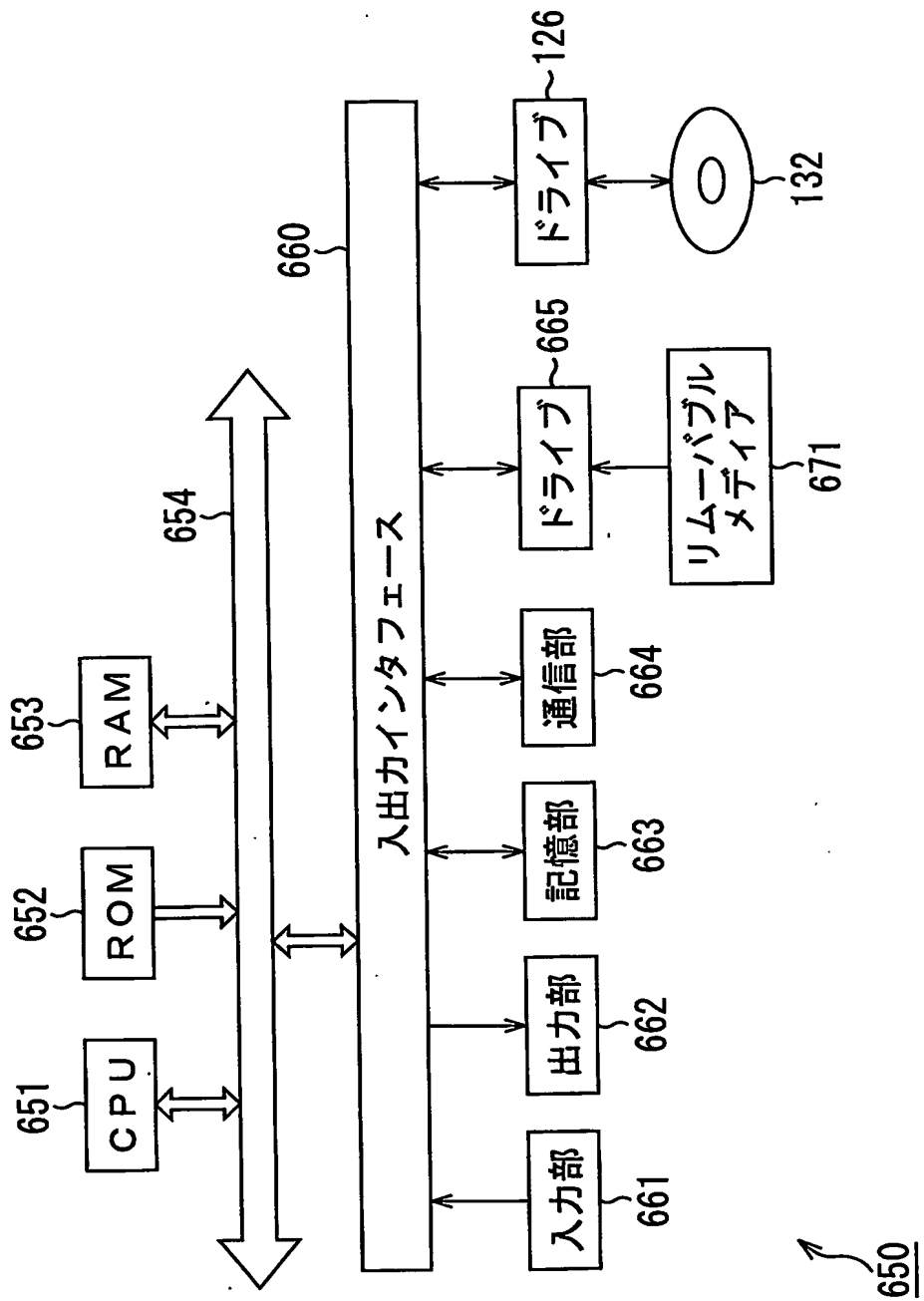


図42



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008398

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B27/00, G06F12/00, H04N5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/00-27/06, G06F12/00, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-216458 A (Canon Inc.), 02 August 2002 (02.08.02), Par. Nos. [0015] to [0044], [0076] to [0133] & US 2002/0097645 A1	1-2, 8-12
Y	JP 11-328930 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 30 November 1999 (30.11.99), Par. Nos. [0017] to [0025] & EP 0962866 A1 & WO 99/31590 A1	3
Y	JP 2003-59236 A (Sony Corp.), 28 February 2003 (28.02.03), Par. Nos. [0075] to [0082] & WO 03/015098 A1	4-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 September, 2004 (01.09.04)Date of mailing of the international search report
14 September, 2004 (14.09.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008398

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-161670 A (Yamaha Corp.), 10 June, 1994 (10.06.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 2002-27382 A (Sony Corp.), 25 January 2002 (25.01.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 57-33411 A (Fujitsu Ltd.), 23 February 1982 (23.02.82), Full text; all drawings (Family: none)	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008398

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions of claims 1-3, 8-12 relate to a special technical feature that an identifier contained in label information is compared to an identifier contained in management information. The inventions of claims 4-7 relate to a special technical feature that a representative frame image representative of all the frames of the image data contained in the recording medium is set and added to the label information. There is no technical relationship among those inventions involving one or more of the same or corresponding special technical feature.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G11B 27/00, G06F 12/00, H04N 5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G11B 27/00 - 27/06, G06F 12/00, H04N 5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-216458 A (キヤノン株式会社) 2002. 08. 02, 段落番号【0015】-【0044】, 【0076】-【0133】 & US 2002/009764 5 A1	1-2, 8-12
Y	JP 11-328930 A (松下電器産業株式会社) 1999. 11. 30, 段落番号【0017】-【0025】 & EP 0962866 A1 & WO 99/31590 A1	3
Y	JP 2003-59236 A (ソニー株式会社)	4-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 09. 2004

国際調査報告の発送日

14. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区飯が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮 下 誠

5-Q

3243

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	2003. 02. 28, 段落番号【0075】－【0082】 & WO 03/015098 A1	
A	JP 6-161670 A (ヤマハ株式会社) 1994. 06. 10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2002-27382 A (ソニー株式会社) 2002. 01. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 57-33411 A (富士通株式会社) 1982. 02. 23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-3, 8-12に記載の発明はラベル情報に含まれる識別子と管理情報に含まれる識別子とを比較すること、請求の範囲4-7に記載の発明は記録媒体に含まれる画像データの全フレームを代表する代表フレーム画像を設定してラベル情報に付加することを、それぞれ特別な技術的特徴としており、これらの間に一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は認められない。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。